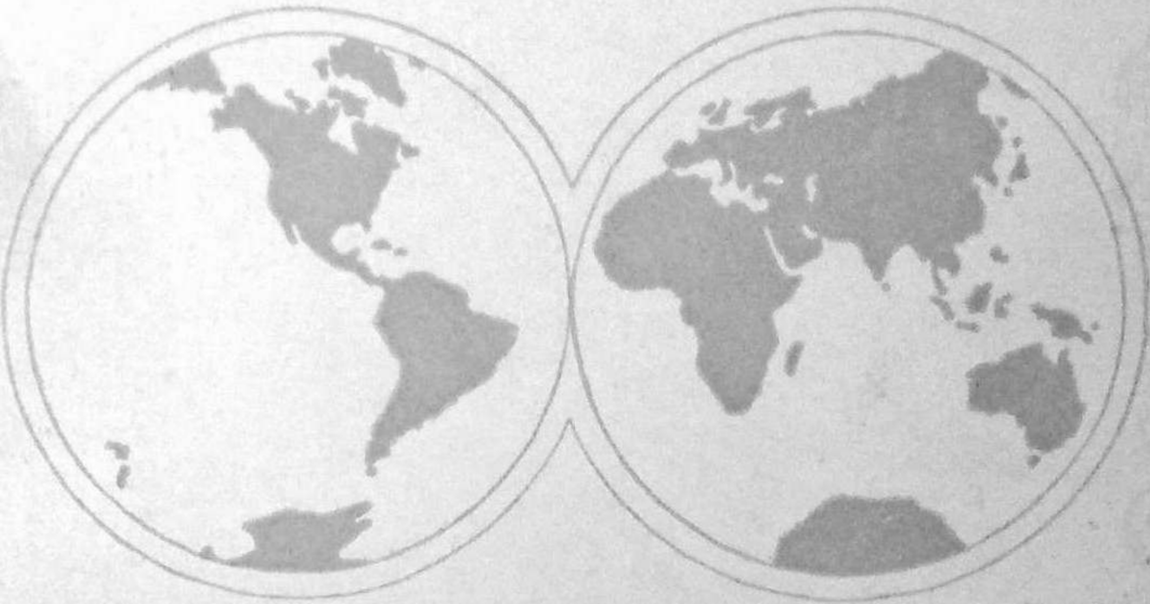
MEVEN MORDIERN

ISTOR AR BED



EIL LEVRENN

AMZERIOU KOSA
AR RAGISTORVEZ

GWALARN
1930

LEVRAOUEG GWALARN

MEVEN MORDIERN

ISTOR AR BED

Yann POUP
Dessinateur Géog
PARIZ 23.XI.

EIL LEVRENN

AMZERIOU KOSA
AR RAGISTORVEZ

EMBANNET GANT
GWALARN
1930
BREST

E gwerz e ti " Gwalarn " :

ISTOR AR BED, gant Meven Mordiern, levrenn genta.
— Priz (dre ar post) : 14 lur.

Pep gwir miret striz

TAOLENN AN EIL PENNAD

AMZERIOU KOSA AR RAGISTORVEZ

EIL PENNAD

AMZERIOU KOSA AR RAGISTORVEZ

I. *EUN DAMSELL OUZ TOROSENNADUR, DOUARONIEZ HA TEMZIOU-AMZER AR C'HENTVED.*

Da veiza pennadou kosa ragistor mab-den, stumm ha doareou ar bed p'en deus graet ennañ e gammedou kenta, ret anaout dre vras ar c'hem-madennou c'hoarvezet kent en torosennadur hag en temz-amzer.

Ar voull-douar ma vevomp warni a zo anezi eur vouedenn-greiz, eur bluskenn galet hag eur gwiskad-aer.

Bouedenn an Douar a zo, war a greder, eun dolzennad a bep seurd metalou teuzet. An houarn hag an nikel, koulskoude, a vije stankoc'h er vouedenn eged ar metalou all. Ober a rafent eno evel eun doare dir. Ac'hano an ano a *dirvouedenn* a vez graet eus kreizenn an Douar (1). Kalet eo lakaet, evelkent, an dolzennad danveziou teuzet-ze gant moustradur ar bluskenn o poueza a bep tu warni.

(1) *Tanvouedenn* ha *tan-kreiz* a vez graet ivez eus bouedenn an Douar. Dre natur ar vouedenn e vefe diskleriet war eun dro maentoucherez an Douar ha fetisted vras boull an Douar a dalv teir gwech pouez fetis danvezennou ar bluskenn.

Ar rec'hell oc'h ober ar bluskenn-vaen a zo ledet dre ziazezadou, gwiskadou ha gweleadou plaenwar-blaen (1). Ma reer anezo en abeg da ze rec'hell gweleadet. Bez'emañ eus ar rec'hell-ze atredadurioù diwar rec'hell kosoc'h ha gouelezennaduriou heñvel ouz ar re a welomp hizio oc'h en em leda en aber ar stêriou hag a-hed an aodou-mor.

Ar gwiskad-aer tro-war-dro d'an Douar en deus labouret a bep amzer war ziavaez ar bluskenn-vaen. Dre ar sec'hor, ar glebor hag ar skourn, dre ar glaveier, an doureier-red hag ar skournredennou en deus graet dibaouez dalc'hmat a-holl-viskoaz diouz kigna, kleuza, krignat, dispenn ha kompeza kement torosenn a oa war gorre an Douar.

Pa na vefe o kenoberia nemed an nerziou a-ziavaez hepken, da lavarout eo nerziou an aergelc'h, pell e vefe peurgompezet holl c'horread ar bed. Nemet nerziou a-ziabarz a zo hag a striv atao da adsevel an torosennadur dizac'het. Uhelennou hag izelennou an torosennadur-ze a zo penn-abeg d'ezo ar vouedenn a ya war strisaat bep ma koll eus he gwrez. Ar bluskenn-vaen, deuet da veza re ledan, a bleg, a frailh, hag eus ar roufennaduriou anezi e teu an torosennadur a weler war he gorre (2).

(1) Nemed ar gwiskadou douna a zo bet evel teuzet ha neuznevezet (pe treuzfurmadennet) dre ar moustradur hag ensiladuriou aezennou ha dourennou. Rec'hell an diazezadou-ze, greunvaen ha gneis, a zo bet dizouaret, e meur a lec'h, gant labour an doureier.

(2) Da c'houzout muioc'h war an holl draou-ze, lenn Stanislas Meunier, *la Géologie générale*, eil mouladur reizet ha kresket, 1909 ; *la Géologie expérimentale*, eil mouladur, 1904 ; *les Convulsions de l'Ecorce terrestre*, pempvet miliad, 1910 ; L. de Launay, *l'Histoire de la Terre*, pevarzekvet miliad, 1927.

A belec'h e teu ar vouedenn-dan e kalon an Douar a zo orin d'an torosennadur dre ar finvadennou gorrek a laka da sevel er bluskenn ? Amañ, an douarouriez a chom mut. Ret eo goulenn ouz ar steredoniez.

Ganedigez an Douar hervez ar steredoniourien.

Bez'emañ eus an astrou a weler o lugerni a-hed an noz planedennou, stered ha nivlennou.

Ar planedennou eo an astrou tosta d'eomp. D'o gwelout gand al lagad en noaz, ez int heñvel ouz stered dre ma'z int gwall-bell diouzimp. D'o arvesti avat gand eul lunedenn-steredoniez, e tiskouezont eur gantenn ledan pe ledanoc'h diouz nerz al lunedenn. Ar stered, en eneb, ha pa ve sellet outo gand ar galloudusa pellsellerezed, a chom atao heñvel ouz pikou lugernus dre ma 'z int keit diouzimp ma n'eus lunedenn ebet evid o zostaat. Evel hon Douar-ni, ar planedennou a zo lod eus goskor pe genstrollad an Heol. Korfou boullheñvel a zo anezo evel an Douar, d'ezo sked ebet drezo o-unan, nemed e tistaolont sklerijenn an Heol. Trei a reont war o ahel evel an Douar, hag e trôont ivez en-dro d'an Heol. An herr ma tròont en-dro d'an Heol a zo diouz o fellder dioutañ : seul belloc'h diouz an Heol, seul gorrekoc'h e trôont en-dro d'ezañ (1).

(1) Da skouer, kelc'htrôad Yaou en-dro d'an Heol a gemer 11 vloavez 315 dervez ha 12 eurvez. Eur c'hoziad 80 vloaz ganeomp-ni war an Douar n'en defe war Yaou nemet seiz vloaz (C. Flammarion, *Initiation astronomique*, triouec'hvet miliad, 1921, p. 192). Warno o-unan, avat, e tro herrusoc'h kalz

An holl blanedennou a dro war-bouez nebeud a dra war eur blênenn en em astennfe a bep tu en-dro da geheder an Heol.

Eiz pennblanedenn a zo : Merc'her, Gwener (pe ar Werelaouen), an Douar, Meurz (ar planedennou tosta d'an Heol eo ar re-ze hag ivez ar re vihana), (1), Yaou, Sadorn, Uranus ha Neptunus. Darn eus ar planedennou-ze a zo ambrouget gand adplanedennou a dro en-dro d'ezo a-unan evel ma trôont i o-unan en-dro d'an Heol. An Douar n'eus gantañ nemed eun adplanedenn : al Loar. Meurz a zo en e dro diou adplanedenn, Yaou en deus nao, Sadorn en deus dek, peder a zo gand Uranus, unan hepken gant Neptunus.

Ouspenn an dek Loar a zo ouz e ambroug, Sadorn en deus c'hoaz a-us d'e geheder kelc'hiou a dro en-dro d'ezañ seul herrusoc'h ma 'z int tostoc'h d'ar blanedenn a c'hourizont.

An Heol, ma tro en-dro d'ezañ an holl genstrollad pe goskoriad planedennou-ze, a zo eur voull vras-divent, 1.300.000 gwech brasoc'h eged an Douar. Eur wir Sterenn eo, an dosta d'eomp, ha drezañ e hellomp dezvarn natur ar Stered all.

ar planedennou pella eged ar planedennou tosta d'an Heol. Evitañ da veza bras-divent (1279 gwech brasoc'h eged an Douar), Yaou a ra e drôad warnañ e-unan e dek eurvez pe war-dro : pemp eur deiz ha pemp eur noz a zo war ar blanedenn-ze hag ar bloaz a zo ennañ 10455 dervez.

(1) An ec'honder manet goullo etre Meurz ha Yaou a zo ennañ meur a gant planedennig n'heller ket gwelout gand al lagad en noaz. Disheñvel er feur-ze diouz ar planedennou all, korfou lïestuek a zo anezo ha neket korfou boullheñvel. Darnou diwar eur blanedenn vras bet torret ez int, moarvat.

Arvestet outañ gant skoazell ar pellsellerezed, en em ziskouez d'eomp gorread lugernus an Heol evel hejet-dihejet bepred gant froudou ha kilredennou spontus heñvel ouz koummou eur moradtan. An ober gand ar ganevedennwerenn en deus rôet tu d'eomp da anavezout natur an aezennou a zo oc'h ober an Heol. Bez'ez eus war-c'horre aezennou skañv, aezenn-helosk dreist-holl, ha dounoc'h aezennou-natrion, troumion ha losgarc'hant, kemmesket gand aezennou-houarn, kouevr, zink, hag all (1).

Ar stered a zo kel lïes a heol. Al luc'hskeudennerez en deus hol lakaet da zizolei eun niver kalz brasoc'h a stered eget na gredemp. Ouspenn 400 milion a zo anezo. An enklaskerez dre ar ganevedennwerenn a ziskouez ez int disheñvel meurbet dre o oad. Ar stered gwenn hag ar stered glas a zo heoliou yaouank e barr o nerz hag o gwrez. Oc'h ober an danvez anezo ne gaver nemed eun niver bihan a aezennou. Sirius, da skouer, hag α eus al Lourenn a ziskouez beza enno nemed aezenn-helosk goret-kann. Ar stered melen (hon Heol-ni a zo unan anezo) o deus kollet kalz eus o gwrez. Ar stered melen-ruz hag ar stered ruzmoug a zo heoliou aet war o c'hozni. Emañ a-wel enno al losgarc'hant, ar razion hag ar c'houarzion.

(1) An holl astrou a zo ganto an danvezennou a gavomp amañ gand an Douar, Stanislas Meunier, *la Géologie comparée*, eil mouladur, 1895, pp. 5-7, 22-4 ha *passim* ; A. Daubrée, *les Régions invisibles du Globe et des Espaces célestes*, eil mouladur reizet ha kresket, 1892, pp. 201-6, 221-5, 229-37.

An nivlennou a zo daou seurd anezo. Bez' ez eus fals-nivlennou ne dint nemet koumoulennadou-stered, da lavarout eo koumoulennadou-heoliou tomm-grizias evel hon Heol-ni. Dishenvel-meurbet diouz ar re-ze eo ar gwir nivlennou. N'eur ket evit dizolei sterenn ebet enno. O sked a zo heñvel ouz hini ar mordan (pe fosforegez). En o c'hanevedennadur e kaver roudennou an heolaez, an helosk, ha re all c'hoaz na gaver nemed enno. Yen-meurbet e vefe temz an nivlennou-ze, daoust d'o lugern : 200 derez a-is d'an o-gwan.

An ec'honder neñvel en em astenn etre an holl astrou-ze, nivlennou, stered ha planedennou, n'eo ket goullo, pa 'z eo gwir ec'h en em led drezañ a bep seurd bannou, bannou ar sklerijenn, an tommder, an tredan, hag all. Fresnel en deus diskouezet anat ec'h en em skign ar sklerijenn a-dreuz d'an ec'honder e furm lagadennou heñvel ouz ar re a vez lakaet da sevel en dour gant kouezadenn eur maen. Al lagadennou-ze a sklerijenn a sav, reiz her gouzout, en eun dra bennak, hag an dra bennak-ze a zo bet graet *eter* anezañ.

Diaes eo lavarout petra eo an eter. N'eo ket eun aezenn an hini eo. Aes-meurbet e heller moustra an aezennou hag an eter n'hell ket beza moustret. Ma hellfe beza moustret, ne ve ket evit kas daskrenadennou ar sklerijenn en eur predigamzer (1). Er beruzennou peurglok, pe welloc'h

(1) Hed tri-c'hant mil kilometrad e kerz ar sklerijenn en eur ober eur rann-vunutenn. Eiz munutenn ha seitek rann-vunutenn a gemer evit dont eus an Heol war an Douar, o veza

c'hoaz er fetizennou eo e heller dizolei damheñvelderiou gand an eter. Hemañ a zo gantañ doareou iskis. Eun diwevnded trec'h da ziwevnded an dir a rank beza e hini, anez ne vefe ket evit kas daskrenadennou ar sklerijenn gand eur buander a 300.000 kilometrad dre rann-vunutenn. An diwevnded-dreist-se a gerz a-unan gand eur fetisted dister-eston, pa 'z eo gwir n'eo ket ar froterez anezañ evit gorrekaat kas an astrou a-dreuz d'an ec'honder. Da drouc'ha berr, an eter a zo anezañ eun dra hep pouez, hep fetisted, dizanvezel. Ha ne vije an diskejennou, a ya da ober an Danvezenn, nemet kraoñennadou diwar eter fetisaet (1).

N'eus ket pell c'hoaz e tesked n'oa ket an diskejenn evit beza rannet. Bremañ e c'houzer e c'hell beza heñvelekaet an dirannelfenn-ze ouz eur c'hoskor heolel bihan-bihan, enni eur rannigkreiz pe veur a hini ma tro en-dro d'ezo gand eur buander keit ha hini ar sklerijenn rannouïgou all bihanoc'h c'hoaz. An Danvezenn a zo graet eus strollad ar seurd goskoriou heolel bihan-bihan.

Studi ar bannion he deus diskouezet, a- hend-all, n'eo ket an Danvezenn eun dra beurbadus evel ma krede da ouizieien ar c'hantved diweza. Diske-

n'eus etrezo nemet 149 milion a gilometradou. Pevar bloavez a zo ret d'ezi evit dont d'eomp eus ar sterenn nesa d'hon Heol-ni : a eus an Den-marc'h (41 trilion a gilometradou a zo etre ar sterenn-ze hag an Heol). Evit dont eus ar Sterenn hanternoz (440 trilion a gilometradou diouz an Heol) e rank ar sklerijenn kerzout e-pad 46 bloavez.

(1) G. Le Bon, *l'Evolution de la Matière*, 40vet miliad, 1923, pp 91-4.

jennou ar bannion en em zispenn anezo o-unan o c'henel heolaez hag helosk (1).

Ar bannou a bep seurd a zo o treuzi an eter, dre an daskrenadennou hag an troïdelladennou a lakaont da sevel ennañ, a vefe, war a greder, penn-abeg da furmidigez an Danvezenn. An nivlennou a vije diskargadennou-tredan o tarza e rannou-zo eus an eter e-lec'h m'o deus en em zastumet evel eur roued stignet an elfennou a hell dont diouto an Danvezenn. Dre hir-genstanka ha dre zastum nerz, e trofe an nivlennou en tolzennadou bras-divent a aezennou goret-kann (2). Ha, diouz goulakadur Laplace, e vije bet unan eus an

(1) Da glevout hiroc'h war an traou-ze, lenn G. Le Bon, *op. cit.* Steuzia a ra tamm-dre-damm an Danvezenn dre zispennidigez an diskejennou ouz hec'h ober. Hizio e lusker da gredi e teu kement nerz a zo en hollved, sklerijenn, tommder, tredan, hag all, eus *dizanvezelidigez an Danvezenn*, da lavarout eo eus ma tistro an Danvezenn d'he mammenn : an eter. N'eo ket ar bannion hepken a zo bannoberius. Bannobererez a gaver, muioc'h pe nebeutoc'h, dre-holl war an Douar. Ar c'horfou kosa eo ar re vannoberiusa. Evid ar c'horfou a ziskouez beza ar re stabila, e c'heller o degas da vannoberius, *o bannoberiusaat.* Gwirheñvel eo e kresko ar bannobererez bep ma 'z ay ar bed war gosaat. Gorrek-meurbet, evit bremañ, ez eo an digenstrolla eus an diskejennou oc'h ober an Danvezenn. Pa vuanaio, avat, e tarzo ar bed. Sed a c'hoarvez, war a greder, gant stered -zo a weler en eun taol trumm o teurel eur sklerijenn vras hag o vont da get goude-ze. Luc'hskeudennou dre hir-baouezadenni, tennet e-pad m'edont oc'h en em dreusfurmi er c'hiz-se, o deus diskouezet en-dro d'ar sterenn tolzennadou nivlennek, savet, hep mar ebet, eus digenstrollidigez an diskejennou, o pellaat diouti gand eun tizder keit ha hini ar sklerijenn (300.000 kilometrad en eur ober eur rann-vunutenn), da lavarout eo damheñvel ouz tizder ar rannouïgou β a zeu eus ar c'horfou bannoberius p'en em zigenstrollont, G. Le Bon, *L'Evolution des Forces*, 24[vet] miliad, 1920, pp. 91-6.

(2) Evit muioc'h a ziskleriadur, lenn G. Le Bon, *Evolution des Forces*, pp. 80-97.

nivlennadou-aezennou-tan-ze penn-kenta da c'hoskor an Heol. Hervez lezennou an nerz digengreiza (kreiztec'hus), he dije an dolzennad-ze, dre drei war hec'h ahel, kemeret eur furm hirgelc'hheñvel. Diouz ar gevrenn gehederel anezi e vije en em zistaget, bep ma kolle eus he gwrez, kelc'hiennou heñvel ouz ar re a weler en-dro da blanedenn Sadorn. Ar c'helc'hiennou-ze, dre frailha ha mont a dammou, a vije aet d'ar planedennou (1).

En em zistaget eo ar re-ze p'edont c'hoaz e stad aezennou pe e stad dourennou. Dre goll o gwrez ez eo aet war galetaat o gorre, hag evel-se ez eo en em furmet hon Douar-ni, gand ar vouedenn-dan en e greiz, ar bluskenn-vaen war e c'horre, ar moriou hag an aergelc'h en-dro d'ezañ.

Ar c'hemmaduriou c'hoarvezet e torosennadur ar C'hentved.

Eul levr a-bez, hag eun teo a hini, a vije ret skriva da zisplega kement kemmadur a zo c'hoarvezet e torosennadur an Douar e-pad hoaladou ar C'hentved (2). Hiniennou hepken a hellomp menegi amañ.

(1) Da c'houzout hiroc'h, lenn Stanislas Meunier, *Géologie comparée*, pp. 188-235.

(2) Nouspet gwech, da heul finvadennou ar bluskenn-vaen, ez eo bet beuzet gand ar mor an douarou a welomp bremañ oc'h ober ar c'haled. Evit mont d'hon douar-bras-ni hepken, koundounet ez eo bet Europa meur a wech damdost en he fez, dounderiou bras a vor o tont d'en em leda warni. Gwechou all, aet ar mor war zizounaat gant lusk war-grec'h ar bluskenn.

Meur a aradennad-veneziou a zo bet lakaet da sevel gant roufennidigez ar bluskenn, aet da get ar re gosa anezo, breinet, dismantret, dispennet ha peurgompezet ma 'z int bet gant nerziou an aergelc'h. Sed amañ ar re benna anezo :

1° *an aradennad huroniat*, an hena moarvat eus holl aradennadou-meneziou ar C'hentved. En em savet eo e-pad ar rannhoalad rak-kambriek. Ar roudou anezi a weler tro-war-dro da lenn Huron en Norz-Amerik, er Groenland, en hanternoz Skandinavia hag e Siberia.

2° *an aradennad galedoniat*, ma weler ar roudou anezi e Bro-Skos (*Kaledonia*), e Skandinavia hag e kevrenn reterel ar Stadou-Unanet (meneziou Glas hag Apalach). Savet eo an aradennad-ze diwar roufennadennou eus ar bluskenn-vaen c'hoarvezet e derou ar c'hentahoalad (rannhoalad silurek).

en em gavet eo Europa darnaouet en eur strollad meur a enezennou bras ha bihan heñvel ouz ar re a zo oc'h ober bremañ Indonezia, Melanezia ha Polunezia. Heñvel outo edo a-hend-all dre an temz-amzer tomm a veze o ren enni neuze, dre ar palmezegi a weled o sevel warni ha dre ar c'houralegi a ea oc'h ober gourizadou kerreg-tarz tro-dro d'hec'h aodou. Da veiza pegeit a zo etre uhelder lusk war-grec'h ha dounder lusk war-draoñ ar bluskenn-vaen pa vezont en o brasa, kounaat penaos ar rec'hell oc'h ober kevrenn uhela penna meneziou ar bed (Himalaya, 8.000 metrad a-us da c'horre ar mor ; Alpou, 4.000 m., hag all) a zo peurliesa diwar gweleadou en em furmet e goueled ar mor. Hogen ez eus nouspet kant tra o testeniekaat ez eo bet staget gwechall-goz an Antillez ouz glannou ar mor Kreizdouarek dre zouarou diveuzet, glasterethoII gant koadou, en em lede a-dreuz d'al lec'hiou m'emañ bremañ o tiskenn strad ar Mor Bras betek 3.500 hag a-wechou 5.500 metrad.

3° *an aradennadou erkuniat*, ma weler an dismantrou anezo e kreisteiz an Alamagn (*Erkunia*), e Reter hag e Kreiz ar Frañs, e Breiz, er C'harpatou, en Oural, en Altaï. Steudadou-meneziou all en em zistage diouto hag en em astenne war-du ar C'hreisteiz a-dreuz d'ar Spagn, d'an Tonkin, d'an Annam, d'ar C'hambodj, da Aostralia ha da Vrazil. An aradennadou erkuniat a zo diwar roufennaduriou eus ar bluskenn-vaen darvezet e dibenn ar c'hentahoalad.

4° *an aradennadou alp-himalaiat*, an nevesa eus holl aradennadou-meneziou ar bed hag en o sav c'hoaz, daoust d'ezo da veza bet peuzdismantret e meur a lec'h : Alpou, Jura, Pireneou, meneziou Bro-Spagn, Atlas, Apenninou, Balkaniou, Kaokaz, Himalaia, meneziou Bro-Sina hag Indez-Sina, Meneziou Roc'hellek hag aradennad an Andou. Uhelder an holl veneziou-ze, an erc'hegi a c'holo o c'hribenn, ar skournegi a leugn o zraoniennou uhela, ar meneziou-tan a weler amañ hag ahont en o zouez pe nepell diouto, ar c'hrenoudouar a zo o reuzia en o amezegiez, a zo kel lies arouez o testeniekaat o yaouankiz. En em savet o deus e-doug an trihoalad.

Gand ar finvadennou hag ar roufennadennou o deus lakaet da sevel aradennadou-meneziou ez eo bet uhelaet, anat eo, an douarou tro-war-dro. Ac'hano, e-kerz hoaladou an Douar, kevrennadur-iou eus an douarou hag eus ar moriou disheñvel a-grenn diouz an hini a welomp hizio. Sed amañ, berr-ha-berr, ar pep reta da c'houzout eus henzouaroniez ar bed.

E-pad ar rannhoalad kambriek ez oa daou zouar-bras :

1° *an douar-bras, hen-hanternoziat,* en-dro da benn-ahel hanternoz ar bed. Darnaouet eo bet abaoe an douar-bras-se gand an nerziou a-ziabarz. Tammou dioutañ eo ar C'hanada, ar Groenland, Skandinavia ha Siberia. An aradennad huroniat a rede treuz-didreuz d'ezañ.

2° *an douar-bras hen-greisteizat* pe *douar-bras afrikbrazilat.* En em astenn a rae eus ar 100^{vet} hed kornogel beteg ar 165^{vet} derez hed reterel, en daou du d'ar c'heheder. Eus an douar-bras-se e oa striz-douar Panama, Venezuela, Kolombia, Kehederia, Perou, Brazil, Afrika, Arabia, Rusia, Indez, Indez-Sina hag Indonezia. En hanternoz d'ezañ en em astenne *ar Mor Kreiz-douarek kambriat* hen disranne diouz an douar-bras hen-hanternoziat.

En eil hoalad (rannhoalad jurasek), e kavomp tri douar-bras :

1° *an douar-bras hen-hanternoziat,* kenstaget drezañ Skandinavia, Groenland ha Kanada.

2° *an douar-bras sina-siberiat,* dindanañ Siberia hag ar pep brasa eus Bro-Sina.

3° *an douar-bras kehederel* pe *douar-bras Gondwana,* kenstaget drezañ Afrika, Amerika ar C'hreisteiz, India hag Aostralia.

E-doug an trihoalad, e kavomp dre vras an douaroniez-mañ :

1° an douar-bras norz-atlantek, staget drezañ an Europ ouz an Norz-Amerik.

2° *an douar-bras brazilat,* anezañ bremañ Amerik ar C'hreisteiz.

3° *an douar-bras afrikat.*

4° *an douar-bras indez-madagaskarat,* dindanañ Madagaskar ha Bro-Indez.

5° *an douar-bras aostraliat.*

Ar c'hemmaduriou degouezet e temz-amzer ar C'hentved.

Abaoe ganedigez an Douar bete-vremañ n'eo ket manet digemm an Heol. Kollet en deus eus e wrez ha war strisaat ez eo aet dre-ze. Ac'hano e teu ar c'hemmadennou a zo degouezet e temz-amzer an Douar diwar ar c'hentahoalad betek hizio.

Er c'hentahoalad, rannhoalad silurek, kouralegi oc'h ober berz en holl voriou ar bed a ziskouez e oa tommoc'h kalz an temz-amzer. N'eo ket ar c'houralegi evit beva ha kreski nemed e moriou ar broiou tomm : izeloc'h eged an 20^{vet} derez tommder ne zere ket temz an dour d'ezo da baotaat. An unvan eus ar c'hlasvez dre an douar a-bez, e-kerz ar rannhoalad glaouüs, a laka anat e rene dre-holl an hevelep temz-amzer. O veza m'edo kantenn an Heol kalz ledanoc'h, n'oa ket c'hoaz pennou-ahel ar bed beuzet e-pad c'houec'h miz ebarz an deñvalijenn evel m'emaint bremañ, ha dindan koadou bras edo an douarou tro-war-dro da benn-ahel hanternoz ar bed.

En eil hoalad, rannhoalad jurasek, e kaver c'hoaz kouralegi e moriou hanternoz an Europ, hogen anat diouz glasvez ar broiou oc'h en em astenn uheloc'h war-du ar penn-ahel, ez eo aet eun tammig war yenaat temz an aer er broiou-ze. Deuet eo ar goañvou da deñvalaat enno eul lodenn eus ar bloavez. D'ar c'houlz-se eo e weler o tispaka evid ar wech kenta e treujenn gwez ar broiou-ze ar c'helc'hiennou kengreizek a verk bremañ en hor gwez-ni roudenn ar goañveziou (1). A-c'houdevez ne gaver ken a wez palmez er Groenland.

Padal, betek derou an trihoalad, e kendalc'has temz an aer da veza klouar-meurbet er broiou trobennahelel, zoken er goañv. Ar Groenland hag ar Spitzberg a oa o zemz-amzer damheñvel ouz hini ar Brovañs hag an Itali bremañ. Douar Grinnel, dre an 82[vet] derez led, a rene ennañ temz-amzer meneziou an Elzas-vremañ : eno e kreske gwez elo, bezo, sapr ha loaiou-dour. Er Groenland, dre an 70[vet] derez led, e veve gwez avank (*Magnolia*), katalpez, rabl, fao, kelenn, onn, haleg, bezo, spern-gwenn, hiliber, hag all. E Siberia-Nevez, war-dro ar 75[vet] derez led, e kaved gwez gwern, gwez tilh ha gwez avank. Gwiskadou miokenel enez-Diskö, dre an 70[vet] derez led, a weler enno relegou ar *Sequoia Langsdorfii*, gwez bras kar d'ar *Sequoia sempervirens* a vev bremañ e Kalifornia.

Izeloc'h, war-du ar c'hreisteiz, edo gand Europa a-bez eun temz-amzer heñvel ouz hini ar broiou

(1) Gwez ar broiou tomm n'eus ket enno ar seurt kelc'hiennou.

tomm. Goañv ebet c'hoaz. Gwez kamfr a oa oc'h ober berz dre ar 51[vet] derez led, gwez palmez dre an 50[vet] derez. Dindan koadou gwez kokos edo douar Breiz-Veur, ha dindan koadou gwez palmez, lorwez, fiez, greunaval (1), kannel, kasia, bambouz, douar Bro-C'hall. War ar meneziou hepken, e kaved gwez deil dibad : dero, gwern, elo, rabl, hag all.

E dibenn an trihoalad, rannhoalad plioken, sed a welomp o c'hoarvezout :

1° digoridigez raz Jibraltar, da heul eur goazadenn eus ar bluskenn.

2° dislonkadennou-tan meneziou Bro-Arvern.

3° beuzidigez an douar-bras norz-atlantek.

War gleborekaat ez a temz an aer en Europ hag e krog ar skournegi da greski war ar meneziou.

II. *MAB-DEN HAG HEN A ZO BET ANEZAN E-PAD AN TRIHOALAD ?*

Bezañs tud e-kerz mareveziou kosa ar pevarhoalad (da lavarout eo e-doug ar rannhoalad graet *pleistoken* anezañ gand an douarourien) a zo testeniekaet gant binviou-maen diwar o dourn da genta, ha, d'an eil dre relegou hiniennou eus an dud-ze. Bete-vremañ ne deus bet kavet benveg, relegenn ebet (2) o testenia anat e vefe bet tud o

(1) Greunadez.

(2) Ar relegou-tud kavadennet e Savone (Liguria) hag e Castenedolo (Italia-Uhela) a zo diwar sebeliadurioù koz-pe-gosoc'h graet e gwiskadou-douar eus ar rannhoalad plioken : kempred

veva kent ar pevarhoalad. Eus kement a zo bet degaset da lakaat da wir bezañs mab-den e-pad an trihoalad, ne van ken bremañ, goude buruteilla piz, nemed an *eolitennou* ma 'z eus c'hoaz tud o kredi enno. Gwall-vresk eo koulskoude an testeni anezo.

Luziadell an eolitennou.

Eolitennou (1) a reer eus kailhennou maen-tan en o furm-natur m'o dije graet ganto tud o veva e-pad an trihoalad. Bez'e ve da zigemma an eolitennou-ze diouz ar c'hailhos all dre ma 'z eus warno roudou skolpadouïgou bet lammet diouto evel a-ratoz-kaer evid o stumma e sell d'an implijmañ-implij.

Sed a lavarer a-enep d'ar meno-ze :

1° An eolitennou a vez kavet en holl wiskadou-douar an trihoalad, a-dal an eoken-izela beteg ar plioken-ukela. E-pad ar prantad-amzer hir-divent-se, *kemm ebet ne weler o c'hoarvezout en o doare.*

2° An eolitennou kinniget d'eomp gand ar glas-

gand ar gwiskadou-ze ne dint ket, avat. Ar glopen kavet e kontelez Calaveras (Kalifornia), heñvel-tre ouz klopen an Indianed o veva bremañ er vro, a vije bet dizolôet d'eun dounder a 130 treatad, en eur puñs-mengleuz, toullet a-dreuz-didreuz da weleadou lava ha grouan aourus eus ar rannhoalad plioken. Nemet, mar deo bet kavet eno e gwirionez, ar pez a zo arvarus, eo hep mar ebet dre ma oa bet degaset el lec'h-se gand eur mengleuzier amerikan farsus bennak. Ar c'havadennou graet gant Fiorentina Ameghino er bampaeg uhela hag izela n'o deus talvoudegez ebet.

(1) Savet eo bet an ano-ze gant G. de Mortillet diwar daou c'her gregach *eos* « goulou-deiz » ha *lithos* « maen ».

kerien evid anataat bezañs an den e-pad ar prantad-ze, a zo bet dibabet ganto a-douez *milviliadou* kailhos maen-tan all heñvel, dam-heñvel heñvel pe beurheñvel outo, darn anezo *bihan-bihan*, a-vent gant mezennou, favennou pe bizennou zoken.

3° An eolitennou a zo bepret e maen-tan. Ne vezont kavet nemed er broiou ma 'z eus enno maen-tan. *Nepret ne vezont kavet ermaez eus gweleadou-natur ar maen-ze.* En holl atredaduriou ha dichaladuriou ledet gant froudou, stêriou ha moriou ar C'hentved e kaver eolitennou, gant ma vezo mein-tan enno. Ar c'hailh-ze a zo anezo a-wechou *gweleadou dindano mil-ha-mil kilometrad-karrez.*

4° Hizio c'hoaz, ha dindan hon daoulagad, *emañ nerziou an Natur oc'h oberia eolitennou.* Skôadur ha rodelladur ar c'hoummou war an aodou-mor hag e naoz ar froudou-dour herrus, ar c'hemmadennou o c'hoarvezout a-daol-trumm e temz an aer (1), ar stokadennou o tont eus koazaduriou, rikladuriou, dizac'haduriou, roufennaduriou, moustraduriou er gweleadou oc'h ober pluskenn an Douar (2), an holl droiou-ze a laka

(1) Stanislas MEUNIER : *Sur quelques formes remarquables prises par des silex sous l'effet de l'éclatement spontané par la gelée*, war *Comptes rendus du Congrès des Sociétés Savantes*, 1902, *Sciences*, p. 198 ; *Anthropologie*, 1903, p. 527 ; A. DE LAPPARENT, war *Le Correspondant*, 1905, p. 1086.

(2) S. H. WARREN, *A natural Eolith Factory beneath the Thanet Sand*, war *Quat. Journ. Geolog. Soc. of London*, 1921, p. 238; *Anthr.*, 1922, p. 289.

eolitennou da sevel. Kaeroc'h 'zo ! el labouradegou ma oberier pri-raz, ar mekanikou a implijer da gemmeska ar c'hleiz hag ar pri a vez bemdez oc'h ober eolitennou. An ijinennou-ze a zo anezo peb a gibell gelc'hiek, lakaet an dour, ar c'hleiz hag ar pri da droïdellat enni gand eur rod a-blaen, ogedou potin ouz an emprou anezi. Tizder ar rod o trei, muzuliet er c'hant anezi, a zo pevar metrad en eur ober eur rann-vunutenn : tizder kas an dour e stêr Rhône eo p'emañ en he c'hresk. Lakaet e vez ar rod da drei gand an tizder-ze e-pad nao eurvez war-nugent. Pa lakaer paouez war ar rod, ar meintan en em gavet gand ar c'hleiz a vez bet kemeret ganto stumm ar c'hailh maen-tan a gaver er gweleadou ledet gant froudou ha moriou ar C'hentved : gwir eolitennou a weler en o zouez, warno roudou skolpadouïgou a vije lavaret ez int bet lammet a-ratoz-kaer gant dourn mab-den (1).

Gwirheñvelder eus bezañs mab-den e-kerz rannoadvez diweza an trihoalad.

An eolitennou- gant-se, ne deus da gaout diouto anatadurez ebet. N'eo ket da lavarout, koulskoude, na vije ket bet tud kent ar pevarhoalad. Nemet, bete-vremañ, n'eus kavet roudenn ebet anezo.

Bez'ez eus da zigemma a-hend-all, er feur-ze, etre ar rannhoaladou oc'h ober an trihoalad.

(1) A-zivout an eolitennou, lenn Boule, *Hommes fossiles*, pp. 127-38 ; *Anthr.* 1927, pp. 599-601.

E-kerz oadveziou kosa an hoalad-ze, an eoken hag an oligoken, ken disheñvel ez eo ar gouennou bronneged diouz ar gouennou-bremañ ma n'eus ket da gredi e vije tud o veva neuze war an Douar (1). E-pad ar rannhoalad war-lerc'h, ar mioken, e kaver, e-mesk kalz a ouennou aet da get, gouennou all hag a zo heñvel pe zamheñvel ouz ar gouennou-bremañ (2). Bezañs an den (pe eur rakfurm d'an den, gouez da ouizieien-zo) a hellje degouezout d'ar c'houlz-se. E-doug ar rannhoalad plioken, e kaver an holl ouennou bras a vremañ. Ouspenn-ze, kalz eus an eilouennou a oa o veva neuze a hell beza tremenet da bennoulignez an eilouennou-bremañ (3). Gwirheñvel eo

(1) Ar gentidi (pe *primated*) a gaver er rannhoalad eoken a zo eus an izela kendere, pa 'z int da lakaat keñver-ha-keñver gant rummad-bremañ ar fals-varmouzien (anvet ivez briz-varmouzien-noz : *Lemur*) ha gant marmouzien fri-speurennet-teo ha lost-krogus ar Bed-Nevez. E gouelezennadou oligoken ar Fayoum, en Ejipt, ez eus bet kavet karvanou diouz eur marmouz denheñvel, *Propliopithecus Haeckeli*, kar-nes d'ar marmouzien hirvrec'hek a vremañ (*Hylobates*). Ret eo menegi amañ goulakadur Rene Quinton. Da heul enklaskou a vije re hir o berraat amañ, ez eo bet douget da lakaat krouidigez an den araok krouidigez ar bronneged kigdebrer ha daskirier hag an evned kouc'hheñvel, da lavarout eo war-dro derou an trihoalad, L. Corpechot, *René Quinton, Origines marines de la Vie, Lois de Constance originelles*, 1911, p. 27 ; René Quinton, *L'Eau de Mer milieu organique ; Constance du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules, à travers la série animale*, eil mouladur, 1912, pp. 429-54.

(2) Er mioken, e kaver relegou marmouzien damheñvel ouz ar rummadou uhela a vremañ : marmouzien fri-speurennet-moan eus ar Bed-Koz (marmouzien kiheñvel pe furm-gi ha marmouzien denheñvel pe furm-den). Unan eus ar gouennou-ze aet da get, an hen-varmouz (*Palaeopithecus*) a zo heñvel war eun dro ouz ar chimpanze hag ouz ar marmouz-meur (*Gorilla gina*).

(3) Gwir olifanted, gwir gizier, gwir girvi, gwir gezeg, hag all, a gaver neuze.

e oa tud ivez d'ar c'houlz-se. Nemet, eur wech c'hoaz, n'eus bet kavet bete-vremañ relegenn ebet diwarno, na roudenn zoken eus traezou oberiet ganto (1).

Pe varn a-zivout an den-marmouz pe marmouz-den ?

Gouizieien re daer, pa n'oant ket evit kavout, e gwiskadou an trihoalad, relegenn ebet eus mab-den pe eus tad-koz mab-den, o deus ijinet d'ezañ gourdadou diouz o meno. Pa felle d'ezo tenna an den eus eur ouenn-varmouzien goz eus ar C'hentved, o deus ijinet ar « marmouz-den » (*Anthropopithecus*) pe « den-marmouz » (*Pithecanthropus*) e vije deuet dioutañ dre hir-amzer an « den dispered » (*Homo stupidus*) ha da ziweza an « den fur » (*Homo sapiens*), hemañ krouer sevenaduriou ar ragistorvez hag an istorvez (2). Al lignezadur-se eus an den d'ar marmouz, eun imbroud-faltazi n'eo ken, hep diazez ebet betek-hen. Ijinet eo bet en XIX^{vet} kantved gant gouizieien dizoue (3), o kas

(1) Boule, *op. cit.*, pp. 111-2.

N'eo ket *Homo sapiens* eun ano kavet mat. E pep gouenn, e pep brôad hag e pep renkad eus an Denelez e kaver tud fur ha speredek, hogen, dre-holl, aba ez eus koun, ne deo ar re-ze nemed an niver bihana. N'eo ket gant furnez ha speredegez an niver brasa eus an dud ez omp souezet pa sellomp ouz an Istor a-dost ha dre ar munud, hogen gand o diskianterez, o diboellegez, o skañbennerez, sempladurez o mennerez, berrentez ha dallentez o spered, hudurniez ha fallagriez o c'halon. *Homo homini lupus.* Ar bed a oa eur baradoz da veva ennañ. An dud o deus hen trôet en eun ifern hag en eur vered.

(3) G. de Mortillet ha re-all, en o zouez « profed Iena », Ernest Haeckel. An Deneged a vez sellet gand an naturourien-vremañ pe evel eur brank en em zisrannet diwezat diouz rum-

dismantra kelennadurez an Iliz dre lakaat da sevel diskred outi e spered an dud. Ha pa vefe kavet zoken en amzer da zont relegou eun den-marmouz pe marmouz-den, ne vije ket moarvat an dra-ze a-eneb d'ar pez a gelenn d'eomp ar Skritur-Sakr. Rak, anat eo, n'eo ket bet skrivet ar Vibl evit deski d'an dud nag an henouennoniez, nag an douarouriez, nag ar steredoniez, na skiant all ebet ken nemet houmañ : anaout Doue, dleadou mab-den e-keñver Doue hag e-keñver an nesa. Gant-se, « da c'hortoz ma vezo kavet relegou an den-marmouz, ez eo mat d'eomp prederia war dalvoudegez doun al lavarenn verr a gavomp en Aviel, e taolenn-lignez ar C'hrist : *Adam qui fuit Dei* « Adam a voe diwar Doue » (1).

mad ar marmouzien denheñvel (hounnez eo bet tezenn an emdrôourien genta, en XIX^{vet} kantved, adstaget outi en XX^{vet} kantved gant skol henouennoniez New-York), pe evel eur brank kalz kosoc'h diwanet e nested an tarsereged (war veno an naturour amerikan Cope, degemeret gand ar c'horfadurour saoz Wood-Jones). Lenn diwar-benn ar poent-se an displegadenn graet gand an Tad Teilhard de Chardin dirag an Ensavadur gall a Zenoniez, d'ar 16^{vet} a viz Meurz 1921 (*Anthr.* 1921, pp. 329-30; *Annales de Paléontologie*, 1921, p. 3). An tarser a zo eur bronnegig empennet-bras o veva e Malezia (Sumatra, Borneo, Filipina) e-lec'h n'eus ken bremañ nemet tri seurd anezañ : *Tarsius spectrum*, *T. fuscus* ha *T. philippinensis*. Niverusoc'h eo bet ar seurdou tarserien e-pad ar rannhoalad eoken hag edont skignet neuze dre Europa ha Norz-Amerika.

(1) O. Daumont, mestr-kelenner war ar skiantou e kloerdi ar Spi-Mat, *le Problème de l'Evolution de l'Homme*, Brussel, 1910, pp. 9, 57-8. A-zivout kement a sell ouz an Emdrôerez, ouspenn al levr-ze, kemer kelenn diouz ar re-mañ : O. Daumont, *les Preuves, les Principes et les Limites de l'Evolution*, 1909 ; Doktor H. Lebrun, *la Théorie de l'Evolution*, 1909 (anezo levriou eus ar rummad *Science et Foi* « Gouiziegez ha Kredenn »).

Ne vern pe ziskoulm a vezo d'al luziadell-ze en amzer da zont, evit bremañ ar c'hosa relegou-tud bet kavet a zo relegou diwar gwir dud, heñvel pe zamheñvel ouz re hizio. Dizolòet int bet en Europ, e gweleadou-douar o terc'hel d'an hena rannhoalad eus ar pevarhoalad, anvet rannhoalad pleistoken gand an douarourien (1). N'eo ket aotreet d'eomp diwar ar c'havadennou-ze lakaat ragistor mab-den da sevel uheloc'h en amzer-dremenet eget derou ar pevarhoalad.

III. *RANNADOU HAG EILRANNADOU AR RAGISTORVEZ.*

Evid an douarourien, n'eo ar ragistorvez hag an istorvez betek hon amzer-ni tra ken nemet rannadou eus ar pevarhoalad. Gand ar ragistorourien n'eo ket kel ledan talvoudegez ar ger-ze. Pevarhoalad a reont eus mareveziou kosa ar ragistorvez ma rae an dud danvez o armou hag o binviou eus mein benet a-skolpadou.

Ar rannadou hag an eilrannadou eus ar ragistorvez a zo diazezet war an enklaskou graet gand an daou rummad-ze a ouizieien : an douarourien hag ar ragistorourien. An douarourien,

(1) *Pleistoken* a zo diwar daou c'her gregach *pleistos* « muia » ha *kainos* « nevez ».

diwar studia ar gweleadou-douar hag ar relegou-buhezeged a gaver enno, o deus rannet ar pevarhoalad etre daou rannhoalad : ar *pleistoken* hag an *holoken*. E-pad ar pleistoken, anvet gand ar ragistorourien *hen-varevez ar maen*, e oa gand Europa eun temz-amzer, eun torosennadur hag eul lec'hiadurez (1) disheñvel e meur a geñver diouz ar re a zo ganti bremañ. Er rannhoalad holoken, en eneb, douaroniez ha temz-amzer Europa a zo deuet da veza, war-bouez nebeut, ar pez m'emaint bremañ. Astennet e vez an holoken beteg ennomp gand an douarourien. N'eus nemed ar pennad kenta eus ar rannhoalad-ze a gement a zo e dalc'h ar ragistorourien. Diwar studia an armou hag ar binviou lezet war o lerc'h gand an dud o deus bevet e-doug ar prantad-ze, ez eus bet eilrannet pennad kenta an holoken, evit pez a sell ouz Europa, etre daou oadvez : 1° *nevez-varevez ar maen*, ma rae ennañ an dud danvez o armou a vein lufret ; 2° *oadvez ar metalou*, hemañ eilrannet d'e dro e *oadvez ar c'houevr*, *oadvez an arem* hag *oadvez an houarn*.

IV. *AR PLEISTOKEN PE HEN-VAREVEZ AR MAEN.*

N'eus ket a linenn-disranna anat-spis etre mareveziou kosa ar pevarhoalad ha mareveziou nevesa an trihoalad. An disheñvelderiou etre an daou hoalad-ze eus Istor an Douar, evito da veza stank

(1) Pe *topografiez*.

ha bras-meurbet, a zo diwar kemmadennou ha n'int ket c'hoarvezet a-daol-trumm hag holl a-gevret, hogen gorrek-meurbet hag a unanou.

Amzeroniez ar pleistoken.

Dre studia ar gweleadou-douar en em furmet e-doug ar pleistoken, ez eo deuet an douarourien da ranna an hoalad-ze etre teir c'hevrenn : pleistoken-izela, pleistoken-etre ha pleistoken-uhela. Dibenn ar pleistoken-uhela a zo bet lakaet, diarvar a-walc'h, da 10000 vloavez diouzomp. E-pad an dek mil vloavez-se, nerziou an Natur, evito da labourat dibaouez-kaer evel m'o deus graet a-holl-viskoaz, n'int ket deuet a-benn da gemma nemet gwall-nebeudik stumm hor broiou-ni.

Tevoc'h eo ar gweleadou gouelezenn hag atred ledet gand an nerziou-ze e-kerz ar pleistoken-uhela. Heb aon da fazia, e heller astenn an eilrannhoalad-ze hiroc'h eged an eilrannhoalad a zo ouz hen disranna diouz ar pred m'emaomp o veva. Padal, daoust d'o zeoder, gweleadou ar pleistoken-uhela o deus bet gwall-nebeut a bouez, pe pouez ebet zoken, e stummidigez gorread hor broiou. A-vec'h m'en em gav karrekaet (pe fosilaet) an eskern a gaver enno, ha, diwar tud ha loened peurheñvel ouz tud ha loened hon amzer ez int.

Kemm bras a zo, avat, pa drôer da studia gweleadou ar pleistoken-etre. Pep tra eno a ro testeni eus kemmadennou bras c'hoarvezet e stumm al lec'hiou : dismantridigez aradennadou-

meneziou, atredaduriou ha gouelezennaduriou skignet gand ar skournredennou war gilometradou-karrez a zouarou, peurgleuzidigez an traoniennou-bremañ, dichaladuriou ledet gand ar stêriou war ar pantennou izela, gwiskadou teo a lec'hid skignet war an douarou-bras, a bri eskernek fennet er c'heviou, kemmaduriou e linennadur an aodou-mor, dislonkadennou-tan. Trôaduriou ker bras all a verzer er buhezeged ma 'z eo kalz karrekaetoc'h (1) an eskern diwarno : gouennou bronneged meur a oa o veva neuze hag a zo aet da get abaoe. An Den, en Europa da vihana, a zo disheñvel e meur a geñver diouz an dud-vremañ. O welout ker bras trôaduriou, e teuer da veiza en deus padet an eilrannhoalad-ze lies a vilvloavezíadou.

Dister eo evelato an holl draou-ze e-kichen ar pez a zezrevell d'eomp ar gweleadou en em furmet e-pad ar pleistoken-izela. Neket al lec'hiadurez hepken, an douaroniez en he fez a zo disheñvel. Mor an Hanternoz ha Mor Breiz-Veur n'int ket anezo c'hoaz (2). Breiz-Veur hag Iwerzon a zo stag an eil ouz eben hag ouz an douar-bras. Europa hag Afrika a zo strizou-douar etrezo ouz o c'henstaga. Peurgleuzidigez an traoniennou n'eo ket kaset da

(1) Pe fosilaetoc'h.

(2) Aber stêr Roen en em gave neuze etre Bro-Skos ha Skandinavia, hini stêr Sena etre beg kornok Kerne-Veur ha Penn-ar-Bed. Ravanelladennou graet war an Dogger-Bank, e kreiz Mor an Hanternoz, etre 13 ha 40 metrad dounder, o deus degaset d'ar goulou eskern kirvi-erc'h, olifanted hirvlevek ha frikorneged kreoñennek.

benn c'hoaz. An dichaladuriou en em led war ar pantennou-etre. Meneziou-tan a gantadou e-kreiz ar Frañs hag e kornog an Alamagn (1) a daol en nozveziou lugern o dislonkadennou. Europa a zo enni gouennou-bronneged eus Azia hag Afrika, darn anezo aet da get abaoe, re all trôet en o stumm. Anat eo hender bras ar gweleadou en em furmet e-pad an eilrannhoalad-ze dre zisleberidigez an elfennou ouz o ober. Kement-se holl a ro testeni ez eo bet hir-bad kenañ ar pleistokenizela (2).

Ar c'hemmaduriou brasa c'hoarvezet en temz-amzer hag en torosennadur e-pad ar pleistoken.

E-kerz ar pleistoken ez eo c'hoarvezet, hep mar ebet, skournidigez pennou-ahel ar bed. E dibenn an trihoalad, edo golôet c'hoaz an douarou tro-dro da benn-ahel an Hanternoz a goadou, enno ar gouennou-gwez a gaver bremañ e koadou an Europ hag an Norz-Amerik. Kavet e veze ar winienn er Groenland, hag er Spitzberg e kreske planawez, gwez-avank, elo, kelvez, kraoñ, evlec'h, tilh, katalpez, hag all.

N'eo ket sur evelato e ve bet kempred skournidigez an douarou trobennahelel gand ar pez a anver *Amzer ar Skourn-Bras*. E-doug an amzer-ze e voe darvoudet hor c'hevrenn eus ar bed gant

(1) Er rannvro anvet Eifel.
(2) Boule, *op. cit.* pp. 62-4.

kreskidigez skournredennou an Alpou skandinavek en em astennas betek Breiz-Veur er C'hornog, menez Oural er Reter ha kompezennou hanternoz an Alamagn er C'hreisteiz. Golôet e voe er c'hiz-se hanternoz an Europ gand eur gwiskad-skourn heñvel ouz an hini m'emañ dindanañ bremañ douar ar Groenland. Nemet ne gaver ket er Groenland roudou a skournredennou pevarhoaladel evel ar re a gaver ker stank en Europ hag en Norz-Amerik. Dre-ze, ne hañval ket an *inlandsis* pe skournwisk a c'holo bremañ ar Groenland beza eun dilerc'hiad eus Amzer ar Skourn-Bras (1).

Pe abeg a zo bet da Amzer ar Skourn-Bras da ren en Europ ? Daou a weler bete-vremañ :

1° *uheloc'h ha ledanoc'h torosennadur a oa gant hon douar-bras-ni*. Lakaat a ra an douarourien da vil metrad da vihana teoder ar gwiskad-rec'hell a zo bet diframmet abaoe diouz tor ha kribenn menezegou an Europ gant nerziou an aergelc'h (skourn, glaveier, doureier-red). E-doug ar pleistoken e oa gant-se uheloc'h kalz lein ar meneziou ha ledanoc'h ivez ar gorread-douar dindano.

2° *beuzidigez an douar-bras norz-atlantek* (2). Ar veuzidigez-se he deus graet hent da froudou-

(1) A. de Lapparent, *Leçons de Géographie physique*, trede mouladur, 1907, p. 675.
(2) An Island ha Roc'holl (*Rockall*) a zo dilerc'hiadou diwar an douar-bras-se. Peurc'holôet eo hizio an Island a wiskadou danvezlou bet dislonket gand ar 27 menez -tan a zo warni. Nemet dindan ar gwiskadou-ze en em gav furmaduriou all douar-brazel eus an trihoalad. An dislonkadennou-tan o deus

dour tomm ha da aveliou karget a aezenn-dour da zont eus kevrennou kehederel ar bed en hanternoz an Europ. Eno e trôas an aezenn-dour e glao en izelennou, en erc'h war an uhelennou hag ez eas an erc'h-se da vaga ar skournredennou. Bremañ c'hoaz, war an Alpou, e vez lakaet gand ar bloavezadiou glebor an tachennadou erc'h-skourn war ar meneziou, seul hiroc'h ar skournredennou en traoniennou. Re ar Zeland-Nevez, hizio c'hoaz, a weler o tiskenn beteg e kreiz ar c'hoadou raden gwezheñvel (1).

Ar pez a c'hoarvezas gwechall en hanternoz an Europ a welomp o c'hoarvezout bremañ er Groenland. An tachennadou erc'hskourn, a dalv da vammenn d'ar skournwisk (*inlandsis*) o c'holei ar vro a-bez, en em gav war an uhelennou o heda an aod reterel. Eno e teu an aezenn-dour degaset gand an aveliou, ambrougerien ar Froud-veur amerikan (*Gulf-Stream*), da drei en erc'h. Tevoc'h kalz eo ar gwiskad erc'h ha skourn war ar gevrenn-ze eus ar Groenland eget war an aod kornok e lec'h ma 'z eo sec'hoc'h an aer.

scbeliet an Island dindan gweleadou mein-lava, mein-bazalt, mein-spoue, koc'hion ha ludu, a zo deuet da heul ar goazadenn-ze eus ar bluskenn end-ceun a sachas dindan koummou ar mor an douar-bras norz-atlantek. Roudou eus linennadur an douar-bras beuzet a gaver marteze e furm an uhelenn dindanvorek a dalv da sichenn d'an Island ouz he staga diouz eun tu d'ar Groenland ha diouz an tu-all da Vro-Škos dre enezennig Roc'holl ha strollad-enezennou Feroer. A-zivout Roc'holl, lenn A. DE LAPPARENT, *op. cit.* p. 685.

(1) Klouar-meurbet eo an temz-amzer er Zeland-Nevez, nemet karget a c'hlebor eo an aer hag ez eus eun aradennad-veneziou uhel o redek eus an hanternoz d'ar c'hreisteiz a-dreuz d'an diou enezenn vras oc'h ober ar vro.

Tizder ar skournredennou o tiskenn etrezeg ar mor war aodou ar Groenland a ro ivez d'eomp eun alberz eus an tizder a voe gwechall gant skournredennou-meur Skandinavia. Skournredenn Iakobhavn a ya war-raok, e miz gouere, gand eun tizder a 19 metrad en eur ober 24 eurvez. Ar skournredenn en hanternoz da Upernivik a zo 31 metrad hec'h araokadenn en eur ober eun dervez. Araokadenn hini Torsukatak a zo 10 metrad hepken. E berr gomzou, kas war-raok skournredennou ar Groenland a zo etre dek hag ugent gwech herrusoc'h eget hini skournredennou an Alpou.

Etre 5 santimetrad hag 1 metrad 25 eo tiz ar skournredennou war an Alpou (1). A-hend-all, eun dra anat eo ez a peurliesa ar skournredennou-ze war vihanaat. Skournredenn ar Rhône, etre ar bloaziou 1818 ha 1880, he deus argilet a 1.000 metrad ha kollet he deus, e-pad an hevelep maread-amzer, 137 metrad teoder. En eur ober 27 bloavez, skournredennou ar Valais o deus dilezet 54 kilometrad-karrez a zouar.

An *inlandsis* pe skournwisk, m'emañ peur-c'holôet gantañ diabarz ar Groenland en e bez, a zo evidomp evel eur skouer eus ar skournwisk m'edo dindanañ hanternoz Europa e-pad Amzer

(1) War veneziou Himalaya, anezo eun aradennad uheloc'h ha ledanoc'h kalz eget hini an Alpou, e kerz buanoc'h peurliesa ar skournredennou. Er bloaz 1903, skournredenn Hassanabad he deus araokaet a 9.600 metrad. Kement-se a ro, well-waz, eun herrder a 128 metrad en eur ober eun dervez. Y. DE MORGAN, *Premières Civilisations*, p. 88, notenn 3.

ar Skourn-Bras. Etre 300 ha 1500 metrad eo teoder an *inlandsis*. Ar gorre anezañ a sav, diouz al lec'hiou, da 2400 ha 2700 metrad a-us da rez ar mor (1). N'eus ken nemed ar c'hribennou sounna ha pikerniou an uhela meneziou a gement a weler o sevel amañ hag ahont a-us d'ar gompezennad-skourn (2). An douarou dindan ar gwiskad-skourn-ze a dremener da 2.500.000 kilometrad-karrez ar gorread anezo (3). Da 6.000.000 kilometrad-karrez pe war-dro e tremener gorread an douarou a oa dindan skournwisk hanternoz an Europ e-pad ar pleistoken.

Eun trivet abeg a heller lakaat ouspenn da Amzer ar Skourn-Bras. Gorrôet eo bet marteze hanternoz an Europ gand ar finvadennou gorrek-ze eus pluskenn an Douar a zo heñvel a-walc'h ouz c'houeza-dic'houeza eur brennid oc'h analat. Stumm eur vransell sav-diskenn a vez alïes gand ar finvadennou-ze. Da skouer, evit bremañ, emañ strad mor Baltik hag aod-reter Skandinavia o sevel, e-keit m'emañ kreisteiz Skandinavia o tiskenn (4). Izelidigez an darn eus ar bluskenn, p'he deus beuzet an douar-bras norz-atlantek, a zo bet marteze

(1) Uhela bro ar bed goude an Tibet eo ar Groenland.
(2) Menez Petermann, da skouer, 3.800 metrad uhelder d'ezañ.
(3) 2.500 kilometrad hed, tost-da-vat, en deus ar Groenland eus an Hanternoz d'ar C'hreisteiz, hag etre 500 ha 1.000 kilometrad led, pe war-dro, eus ar Reter d'ar C'hornog.
(4) 47 santimetrad en eur ober eur c'hantved e vije well-waz ar gorrôadur evid an dachenn dindan kêr Stockholm. En Norz-Amerik, emañ hanternoz ar vro o sevel, ar c'hreisteiz o tiskenn : e bro al lennou bras, e vije feur ar gorrôadur 0 m. 08 en eur ober eur c'hantved.

evel kempouezet gant gorroïdigez hanternoz an Europ. Bez'ez eus douarourien hag a laka ez eo bet, da vareadou-zo eus ar pleistoken, douarou Kornog hag Hanternoz Europa war-dro 1.000 metrad uheloc'h eget na dint bremañ (1). A-walc'h e vije bet kement-se evit beza abeg da astennidigez ar skournredennou warno.

Ar skournwisk, m'edo sebeliet dindanañ hanternoz an Europ, n'en em astenn ket war-du ar Reter pelloc'h eget menez Oural. Hep skournredenn ebet warno e vanas kompezennou Siberia. Ar re eus ar c'hompezennou-ze a ya al larka etrezeg an hanternoz, skournet hizio an douar anezo en e zounder hag aet da *toundrennou* (2), a hañval beza bet e-pad ar pleistoken golôet a goadou bezo, melez, sapr, leun a loened. En enezennou Liakhov zoken, ez eus bet kavet eskern a vil-vern diwar olifanted hirvlevek, frikorneged kreoñdiwar, ennek, kezeg gouez, antiloped saïga, tigred, hag all.

Re sec'h, hep mar ebet, e oa an aer e Siberia d'ar skournredennou d'en em stumma enni. Hizio c'hoaz, n'int ket stank er vro-ze, daoust d'ar goañvou beza eno hir ha rust-kenañ. Heñvel e c'hoarvez war uhelennou an Tibet, d'ezo etre 5.000

(1) Diazezet eo ar goulakadur-mañ war studi fiordou Bro-Norvej hag an traoniennou beuzet oc'h astenn dindan ar mor naoziou stêriou Kornog hag Hanternoz an Europ.
(2) *Toundrennou* a reer e hanternoz Siberia eus kompezennou geuniek ma van skournet an douar enno a-hed ar bloaz koundounoc'h eget 0 metrad 35. N'oufe gwrez an heol diskourna e-pad an hañv en tu-hont d'an teoder-ze. Glasvez ebet ken ne gaver en toundrennou, nemet man, touskan ha ken karo-ere'h.

ha 6.000 metrad uhelder : gwall-rouez eo ar skournredennou warno en abeg da sec'hor-dreist an aer. Er c'hreisteiz d'an Tibet, e van dierc'h ar pikerniou uhela war aradennad an Himalaya hag e chom hep erc'hskourn an uhelennou a dalv d'ezo da sichenn. Izeloc'h ouz tor ar meneziou ramzel-ze eo e teu an aezenn-dour da drei en erc'h : eno en em led an erc'hegi hag an tachennadou-erc'h-skourn ma teu diouto ar skournredennou.

Roudou diwar skournredennou bras heñvel ouz re an Europ a gaver en Norz-Amerik keit ha stêr Ohio er c'hreisteiz. Ar skournredennou-ze a zo bet ivez anezo e-pad ar pleistoken. Keit amzer avat eo padet ar rannhoalad-ze ma n'eur ket evit lavarout ez int bet kempred gant skournredennou-meur an Europ, ma rôer d'ar ger « kempred » an dalvoudegez striz a ra ganti an istorourien.

Deuet eo da benn Amzer ar Skourn-Bras en Europ p'en em gavas peurzismantret an torosennadur uhel a oa bet penn-abeg d'ar skournegi da greski : war vihanaat ez eo aet ar skournredennou bep ma 'z ae ar meneziou war izelaat (1).

(1) Da zisfiziout ez eus diouz al levriou skrivet gant douarourien an XIXvet kantved. Dre ziskleria a-dreuz darn eus ar roudou lezet en douar gant darvoudou-natur ar pleistoken, o deus savet gwir romantou a-zivout Amzer ar Skourn-Bras, ar reveulziou-meur a zo bet da heul, ha braster souezus stêriou an Europ d'ar c'houlz-se « kement pep-hini anezo ha stêr an Amazonezed hizio » (keñveria *Feiz-ha-Breiz*, 1907, pp. 106, 214). Levezon ar romantou gouiziek-ze a gaver en eun niver a levriou, darn anezo mat-mat a-hend-all evel levr J. de Morgan, *Premières Civilisations*, 1909, pp. 44-97. Lenn diwar-benn ar poent-se eveziadennou fur Stanislas Meunier, *la Géologie Générale*, 1909, pp. 152-87, 200-5, 256-82.

Ar c'hemmaduriou c'hoarvezet e gouennou-loened an Europ e-pad ar pleistoken.

N'eo bet Amzer ar Skourn-Bras nemed eur maread eus ar pleistoken-etre (1). Er gweleadou-douar en em ledet en Europ e-pad ar pleistoken-izela e kavomp relegou-loened hag enlouc'hadou-plant o testenia edo neuze tommoc'h pe da vihana kalz klouaroc'h temz an aer eget na deo bremañ. Gwez lore enezennou Kanaria, ar gwez fiez, ar gwez-Judea (*Cercis siliquastrum*), ar beuz, ar prenn-gwerzid deliou ledan a greske anezo o-unan en hor broiou. Aet diwar ar bed eo darn eus ar gouennou-loened a oa o veva e-doug ar prantad-ze. Re all, niverusoc'h a galz, a oa heñvel pe zam-heñvel ouz ar re o veva bremañ en Afrik pe e rann-vroiou tomm-poaz an Azi. Eun trede rummad a zo anezañ al leoned o deus kendalc'het da veva en Europ betek hon amzer.

(1) Reisoc'h e vije lavarout « mareadou ». Rak argila hag en em astenn beb eil tro a deus graet lies gwech ar skournredennou. *Mareadou etreskournredel* a ra an douarourien eus ar mareadou m'edo ar skournegi en o bihana. Nemet n'en em glevont ket diwar-benn niver ar mareadou-ze, dre ma tegoueze moarvat kresk pe digresk ar skournredennou diwar darvoudou rannvrôel pe lec'hel n'en em astennent ket da holl skournredennou an Europ. A-zivout luziadell ar mareadou etreskournredel, teurel pled ouz eveziadennou Stanislas Meunier, *Géologie générale*, pp. 267-71 ; Dr J. Eric, *The Glacial Theories in the Light of biological Investigation*, war *Annales Musei nationalis Hungarici*, 1921 ; *Anthr.* 1924, pp. 308-9. — Tri mil bloavez eo he dije padet Amzer ar Skourn-Bras en Europ. hervez an douarourien a zeu ganto an izela jedadur, A. de Lapparent, *les Silex taillés et l'ancienneté de l'Homme*, 1907, pp. 101-19. Hogen dismantridigez an torosennadur uhel, a zo bet unan eus penn-abegou d'ar skournerez, he deus goulennet, diarvar, kalz muioc'h a amzer evit dont da benn.

E-touez al loened aet diwar ar bed e heller menegi :

1° An olifant kreisteizel (*Elephas meridionalis*). Pevar metrad uhelder en e skoaz e oa ha tri metrad hed e skilfou. Tad-koz e vije, hervez gouizieien-zo, d'an olifant a vev bremañ en Afrik (*E. africanus* pe *Loxodon*). Adal ar plioken e oa eus an olifant kreisteizel en Europ. Stank eo e relegou dreistholl e gweleadou uhela ar rannhoalad-ze (diazezad sikiliat). Aet da get eo ar ouenn anezañ pell kent dibenn ar pleistoken-izela.

2° An hen-olifant (*E. antiquus*), 4 metrad 50 en e skoaz. Heñvel-tre e oa ouz an olifant indezat bremañ (*E. indicus*) pa n'eo marteze nemed ar stumm kosa anezañ. Divleo eo an olifanted a gaver bremañ en Afrik hag e kevrennou tomm an Azi. Da gredi eo e oa divleo ivez an olifant kreisteizel hag an hen-olifant. Hiroc'h eo padet gouenn an hen-olifant eget gouenn an olifant kreisteizel, p'en deus kenvevet, da vareadou hag e lec'hiennou-zo, gand an olifant hirvlevek (*E. primigenius*).

3° An dourvarc'h-meur (*Hippopotamus major*), peurheñvel ouz an dourvarc'h a vev bremañ e stêriou an Afrik (*H. amphibius*), nemet brasoc'h ha kreñvoc'h e oa.

4° Ar frikorneg etruskat (*Rhinoceros etruscus*). Mont a reas da get ar ouenn anezañ pell kent dibenn ar pleistoken-izela.

5° Frikorneg Merck (*R. Mercki*), heñvel-bras ouz ar frikorneg unkorn pe frikorneg indezat bremañ

(*R. unicornis* pe *R. indicus*). Derc'hel a reas da veva betek derou ar pleistoken-etre.

6° Ar c'haz-meur dent laonennheñvel (*Machairodus latidens*) (1).

7° Kaz-meur ar c'heviou (*Felis spelaea* pe *Leo spelaeus*). Neuziet e oa etre al leon hag an tigr-bremañ. Pevar metrad hed e oa. Dibaot a-walc'h eo e relegou er pleistoken-izela. Stankoc'h e teuont da veza er pleistoken-etre (2).

8° Arz-meur ar c'heviou (*Ursus spelaeus*). Korfou anezañ aet en eskern a zo bet kavet, d'ezo tri metrad hed ha daou vetrad uhelder.

9° Bleizbroc'h ar c'heviou (*Hyaena spelaea*), peurheñvel ouz ar bleizbroc'h marellet (*H. crocuta*) a vev bremañ en Afrik, er c'hreisteiz d'ar Sahara. Nemet brasoc'h e oa hag askournet kreñvoc'h.

10° An avank-meur (*Trogontherium Cuvieri*).

11° An ejen-meur (*Bos primigenius*). Hiroc'h amzer he deus bevet ar ouenn-ze eged ar gouennou all a zo ano anezo er pennad-mañ, p'he deus kendalc'het da veva e kevrennou-zo eus an Europ beteg an istorvez.

12° An hen-ejen moueek (*Bison priscus*), heñvel-

(1) A-zivout al loen-ze, lenn E. PERRIER, *la Terre avant l'Histoire*, 1920, p. 375 ; M. BOULE, *Revision des Espèces européennes de Machairodus*, war *Bull. de la Soc. Géol. de France*, 1902, p. 151 ; *Anthr.* 1902, p. 314.

(2) M. BOULE, *les grands Chats des Cavernes*, war *Annales de Paléontologie*, I, 1906, p. 583.

kenañ ouz an hen-ejen-moueck tal ledan a veve en hevelep koulz en Norz-Amerik.

13° Ar c'haro hirgorniek (*Cervus megaceros* pe *Megaceros hibernicus*). Rouez eo e relegou er pleistoken-izela. War stankaat ez eont e gweleadou ar pleistoken-etre hag ar pleistoken-uhela.

14° Marc'h Stenon (*Equus Stenonis*). An doare marc'h-ze eo an hini a gaver ar paota e gweleadou pliokenel an trihoalad. Abret eo aet da get. Relegou eur marc'h all a zo er pleistoken-izela hag a hañval beza eur stumm-etre da dremen eus marc'h Stenon d'ar marc'h-bremañ (*E. caballus*) (1).

E-mesk al loened a zo bremañ ermaeziet pe zivrôet (2), menegomp :

1° Marmouzien o tenna d'ar gouennou a zo bremañ o chom en Hanternoz an Afrik hag en Indez ; *Macacus, Semnopithecus*, hag all. Relegou diwarno a zo bet kavet eun tammig dre-holl en

(1) Marc'h roudennek Burc'hell (*Equus Burchelli* pe *Hippotigris Burchelli*) a zo bet anezañ marteze e Kreisteiz ar Spagn. Edo o veva d'ar c'houlz-se e Berberia. Hogen, bras eo an nesteriou a veze neuze etre loened Berberia ha loened Kreisteiz ar Spagn. A-zivout ar poent-se, lenn L. JOLEAUD, *Etudes de géographie zoologique sur la Berberie*, war *Rev. Africaine*, 1918 ; *Bull. de la Soc. de Géogr. et d'Archéol. de la prov. d'Oran*, 1918 ; *Anthr.* 1921, pp. 371-2 ; Ruy D'ANDRADE, *Apontamentos para um estudo sobre a origeme domesticaçâo do cavallo na Peninsula hiberica*, Lisboa, 1926 ; *Anthr.* 1928, pp. 158-9. Diwarbenn ar gouennou-kezeg skeudennet gant henoadvezidi ar maen en Europ, lenn E. Hernandez PACHECO, *Los Caballos del cuarternario superior segun el arte paleolitico*, Madrid, 1919; *Anthr.* 1922, p. 295.

(2) Dre ar geriou-mañ, klevit ar gouennou-loened na gaver ken en Europ. Kendalc'het o deus avat da veva er-maez eus an Europ, e broiou all, en Afrik, en Azi pe en Amerik.

Europ : e Breiz-Veur, en Alamagn, e menez Pirene, hag all.

2° Al leon (*Felis leo*). Ne vez ken kavet bremañ nemed en Afrik hag e mervent an Azi (1).

3° An tigr (*F. tigris*). Ne vez ken kejet outañ bremañ nemed en Azia hag en Indonezia, adal menez Kaokaz er C'hornog beteg enez Java er Reter, adal an Indez er C'hreisteiz betek Siberia en Hanternoz. Da evesaat : an tigred o chom e kevrennou tomm an Azi (Indez hag Indez-Sina) a zo raz o bleo ; blevet hir ha stank eo, en eneb, ar re a vev er broiou ma vez yen-skourn ar goañv (Siberia, Turkestan, Tibet).

4° Al loupard, leonpard pe bantera (*F. pardus* pe *F. panthera*).

5° An arz louet (*Ursus ferox* pe *U. horribilis*), 3 metrad 30 hed, o veva bremañ e rann gornok Amerik an Hanternoz, war aradennad ar Meneziou Roc'hellek, adal an Alaska beteg ar Meksik.

6° Ar bleizbroc'h roudennek (*Hyaena striata*), skignet bremañ ar ouenn anezañ eus ar Marok hag ar Senegal en Afrik beteg an Indez en Azi.

7° Ar bleizbroc'h gelldu (*H. brunea*), o veva bremañ e kreisteiz an Afrik.

(1) A-zivout leoned Europa, lenn S. REINACH, *Antiquités nationales, Description raisonnée du Musée de Saint-Germain-en-Laye*, I, *Epoque des Alluvions et des Cavernes*, 1889, p. 65 ; A. RIABININ, *Al Leoned kentvedel kavet e aradennad menez-Oural hag e bro stêr-Volgà* (e rusianeg ; diverradur e galleg), war *Eñvoradou ar Strollad a Zouarouriez*, Rummad nevez, Levr CLXVIII, Petrograd, 1919 ; *Anthr.* 1923, p. 221.

8° *Corbicula fluminalis,* eur blotvil a gaver bremañ e lennou ha dourredennou an Afrik ha kevrennou tomm an Azi.

A-vetou al loened o deus kendalc'het da veva en Europ betek hon amzer, anvomp ar re benna nemetken :

1° Ar c'haz-gouez (*Felis catus* pe *Catus ferus*).

2° Ar c'haz-karvetaer (*Lynx* pe *Lynchus*).

3° An arz gelldu (*Ursus arctos*).

4° Ar bleiz (*Canis lupus*).

5° Al louarn (*C. vulpes*).

6° An avank (*Castor fiber*).

7° An ejen-moueek (*Bison europaeus*).

8° Ar c'haro (*Cervus elaphus*).

9° An demm (*C. dama*).

10° Ar yourc'h (*Capreolus*).

11° Ar c'haro-meur (*Alces*).

12° Ar marc'h (*Equus caballus*).

E gweleadou izela ar pleistoken-etre e weler o tegouezout en Europ evid ar wech kenta loened o tont moarvat eus an hanternoz hag a oa stummet diouz ar yenion : an olifant hirvlevek (*Elephas primigenius*) hag ar frikorneg hirvlevek pe frikorneg fri speurenn askournek (*Rhinoceros tichorinus*). Golôet e oant añ eil hag egile a vleo hir ha gloanek. Louet e oa bleo ar frikorneg

hirvlevek (1). Marbleo arruz ha reun du e oa feur an olifant hirvlevek. Ar blevennou hira gant hemañ e oa re ar gouzoug, d'ezo 0 metrad 70 hed ; tevoc'h e oant eget reunennou-marc'h (2). An olifant hirvlevek a oa 3 metrad 50 uhelder peurliesa, hag e skilfou, kroummetoc'h kalz eget re an olifanted all, stumm eun hanter-gelc'h d'ezo alies, a helle dont da 4 metrad hed ha 80 kilogrammad pouez (3). Ar frikorneg hirvlevek a oa gantañ daou gorn war e fri, an hira anezo o tizout 1 metrad hed.

E Breiz-Veur ha war an douar-bras e teu an daou loen-ze evel rakrederien d'ar skournredennou-meur a dlee en em astenn war hanternoz an Europ e-pad ar pleistoken-etre. Ar gouennouloened stummet diouz an amzer domm a ya da get

(1) Ar gouennou-frikorneged bremañ a zo : ar frikorneg unkorn pe frikorneg indezat (*R. unicornis* pe *indicus*), 3 metrad hed hag 1 m. 75 uhelder en e skoaz peurliesa (a-wechou 4 m. 30 hed ha 2 vetrad 30 uhelder) ; ar frikorneg soundaat (*R. sondaicus*), digorn eo ar barez er ouenn-ze ; frikorneg daougorn Azia pe frikorneg Sumatra (*R. sumatrensis*), 2 vetrad 44 hed, 1 m. 40 uhelder ; frikorneg daougorn Afrika (*R. bicornis*), 3 m. 50 hed, 1 m. 73 uhelder. Divleo pe hogos divleo eo an holl frikorneged-ze, nemet hini Sumatra a zo gantañ bleo du hir a-walc'h, E. Perrier, *la Vie des Animaux illustrée : Mammifères* gand A. Ménégaux, II, pp. 237-42 ; A. E. Brehm, *Merveilles de la Nature : les Mammifères,* troïdigez c'hallek gant Z. Gerbe, II, pp. 764-75.

(2) Olifanted hirvlevek ha frikorneged fri speurenn askournek a zo bet dizouaret a-douez dichaladuriou stêriou hanternoz Siberia, miret mat gand ar skourn, kig, kroc'hen ha bleo, hag en o stomok broustou diwar ar gwez ma vevent : bezo, melez, pin ha sapr, *Anthr.* 1896, p. 186 ; 1901, p. 492 ; 1903, p. 367.

(3) Bez' ez oa olifanted hirvlevek brasoc'h, d'ezo 6 metrad uhelder ha 7 metrad hed o skilfou (Adams) : A-zivout levroniez an olifant hirvlevek beteg ar bloaz 1889, kemer kelenn diouz S. Reinach, *Alluvions et Cavernes*, p. 42, notenn 2.

an eil goude eben : da genta an olifant kreisteizel, da c'houde an hen-olifant, an dourvarc'h-meur hag ar marmouzien, da ziweza frikorneg Merck. *Corbicula fluminalis* n'eus ken anezi e stêriou ha lennou an Europ. A-hend-all, al leoned, tigred, louparded, arzed-meur ha bleizbroc'hed a gendalc'h da baotaat ha d'ober berz en Europ a-hed ar pleistoken-etre, ha darn anezo a vev enni betek diwez ar pleistoken-uhela.

Gouennou-loened ar pleistoken-uhela a zo, dre vras, re ar pleistoken-etre : olifant hirvlevek, frikorneg fri speurenn askournek, hag all. Nemed e weler ouspenn o niverusaat e-pad an eilrannhoalad-ze daou rummad loened ret d'ezo evid ober berz peb a demz-amzer hag a lec'hiadurez diouto o-unan.

Da genta, rummad loened an toundrennou, da lavarout eo al loened a gaver hizio e toundrennou Siberia ha Norz-Amerika : karo-erc'h (*Cervus tarandus* pe *Tarandus rangifer*), maout-ejen (*Ovibos moschatus*), marlonk (*Gulo arcticus* pe *G. luscus*), louarn-erc'h (*Vulpes lagopus*), lemmig (*Myodes lemmus*), kaouenn-erc'h (*Nyctea nivea*), hag all. Hep mar ebet, ez eo deuet al loened-ze d'en em skigna dre an Europ e-pad m'edo o peurdeuzi ar skournredennou-meur pe raktal goude o zeuzidigez, p'en em gave gwall-yenaet an amzer gand an holl skournegi-ze o vont e dour (1).

(1) Ho pet koun pegen yenaet en em gav a-daol-trumm an aer, zoken e-kreizig-kreiz an hañv, pa c'hoarvez d'al listri o treiza ar Mor Bras kavout war o hent, etre Iwerzon hag ar Stadou-Unanet, skourngrec'niou war neuñv, J. DE MORGAN, *Premières Civilisations*, p. 127, danevell ha notenn 3.

D'an eil, rummad loened ar steppennou : antilopenn fri torgennek pe antilopenn saïga (*Saïga tartarica*), hunegan sisel (*Spermophilus citillus*), lammlogodenn (*Dipus*), hag all. Loened ar rummad-ze en em ziskouez p'emañ deuet geotegi bras, heñvel ouz steppennou bremañ Rusia ha Siberia, da beurc'holei an douarou moal ha geuniek dilezet gand ar skournegi.

A-unan gand an daou rummad loened-ze, e kaver e kompezennou izel an Europ loened all na gejer ket outo bremañ nemet war an aradennadou-meneziou uhela, Alpou ha Pireneou : ar c'havrvenez (*Antilope rupicapra*), ar c'hragvouc'h (*Capra ibex*), an hunegan-menez (*Arctomys marmotta*), hag all.

Ar gouennou-loened o deus bevet er-maez eus an Europ e-pad ar pleistoken.

N'hellomp ket amañ sellout outo dre ar munud. Lavaromp berr-ha-berr e oa gant hanternoz an Azi an hevelep gouennou ha gand an Europ. Loened kevrennou tomm an Azi ha loened an Afrik a oa dre vras ar re a gaved eno e tarz an istorvez, da lavarout eo, war-bouez nebeut a dra, ar re a gaver enno bremañ c'hoaz (1). En Norz-Amerik e kaved gouennou hag a zo aet da get

(1) Ledanoc'h skignet edo war an Afrik gwechall ar gouennou-loened a gaver bremañ war an douar-bras-se. Kavet e veze, da skouer, olifanted, dourvarc'hed, jirafed ha roudenneged (*Equus zebra*) en Afrik en Hanternoz (Marok, Aljeria, Tunizia, Ejipt) e lec'h n'eus ken anezo bremañ, pell amzer 'zo.

abaoe : olifant hirvlevek (*Elephas primigenius*), olifant Kolomb (*E. Columbi*), olifant amerikan (*E. americanus*), olifant an Ohio (*Mastodon americanus*) (1), marc'h (*Equus caballus*) (2) ha gouennou-loened iskis, krenn ispisial da Amerik ar C'hreisteiz, deuet en Amerik an Hanternoz dre striz-douar Panama : *Megatherium, Mylodon, Megalonyx*. Amerik ar C'hreisteiz a oa d'ezi gouennou fall-zenteged, darn anezo bras-divent, ha na gaver nemed eno : *Megatherium, Mylodon, Megalonyx, Glyptodon, Scelidotherium, Chamydotherium, Pachytherium*, hag all. An holl ouennou-ze a zo steuziet diwar ar bed. A-douez ganto e kaved ouspenn gouennou all deuet eus Amerik an Hanternoz dre striz-douar Panama : *Tapirus, Hippidium, Auchenia, Eoauchenia, Paraceros, Mastodon, Canis*.

En hevelep koulz e oa gand Aostralia gouennou gedelleged mentet-bras n'o deus ket lezet a ziskennidi e-touez ar gouennou-bremañ. E Madagaskar hag er Zeland-Nevez e oa pikolou evned berraskellek ha reder, *Aepyornis, Dinornis*, d'ezo etre 3 metrad ha 4 metrad uhelder. Eilouennou mentet bihanoc'h diwar ar mellou evned kentvedel-ze a zo bet peurlazet gant hemolc'herien c'houez ar Zeland-Nevez nebeut amzer kent donedigez Europiz.

(1) Anvet evel-se dre ma 'z eo bet kavet da genta relegou diwarnañ e geuniou stêr Ohio, er Stadou-Unanet. Eil-ouennou diwar olifant an Ohio o deus bevet en Europ hag en Azi e-doug ar plioken. Gouennou-olifanted an Amerik a oa aet krenn da get pell amzer kent donedigez Europiz, ha kollet e oa bet gand Amerindiz peb envor anezo evel m'o doa kollet Europiz an Hen-amzer peb envor eus loened meur ar pleistoken.

(2) N'oa ken a gezeg en Amerik p'o deus Europiz dilestret enni. An holl ouennou-kezeg gouez pe zoñv a gaver bremañ war an douar-bras-se a zo diwar kezeg eus an Europ degaset di gand ar Spagnoled, ar Saozon hag ar C'hallaoued. Steuzidigez ar gouennou-kezeg niverus o deus graet berz en Norz-Amerik e-pad ar plioken hag ar pleistoken eo ar pep souezusa marteze eus an darvoudou souezus dezrevellet d'eomp gand an henouennoniez. N'eur ket evit meiza petra a zo bet abeg d'ezo da vont da get.

An testeniou diwar labour an den : sevenaduriou an traezou oberiet en Europ e-pad ar pleistoken.

Dre genstudia ar gweleadou-douar, ar relegou-loened enno ha doare ar binviou a-douez ganto, ez eo deuet a-benn ar ragistorourien da zigemma en ijinerezou Europiz e-doug hen-varevez ar maen c'houec'h doare-stumm bras digempred o rei testeni war eun hir-gerzed en hent ar gwellaat. Chellezel, acheulel, mousterel, aorignakel, solutreel ha magdalenel a reont eus an dishеñvel stummou-ijinerez-se, diouz ano al lec'h m'eo bet kavet ar stanka pe studiet da genta ar binviou o tenna da bep hini anezo.

1. *An ijinerez chellezel* (1). — Oberiaduriou an ijinerez-se a zo anezo binviou-maen, etre 6 ha 40

(1) Eus ano Chelles, bourc'h a Vro-C'hall, e departamant Seine-et-Marne. Dichaladuriou Chelles, d'ezo etre 10 ha 12 metrad teoder, a zo anezo daou livead : 1° gwiskadou al livead izela, ledet war furmaduriou eus an trihoalad, a zo enno relegou diwar an hen-olifant, frikorneg Merck, an dourvarc'h-meur ha marc'h-Stenon ; er gwiskad-ze eo e voe kavet ar binviou chellezel ; 2° al livead uhela a zo anezañ eur gwiskad kailhos, ennañ relegou loened kempred gand an olifant hirvlevek ; er gwiskad-ze ez eo bet kavet eur rummad binviou all, an neuz vousterel d'ezo, J. DÉCHELETTE, *Manuel d'Archéologie préhistorique*, I, 1908, pp. 65-7.

santimetrad hed, furm eun alamandezenn d'ezo peurvuia, benet a-skolpadou bras war an daou du, beget diouz an eil penn, enboullaet diouz ar penn all, teo en o c'hreiz, moan ha trouc'hus war o erien. Fraost a-walc'h eo stumm al labour er binviou chellezel. Ar re wella oberiet anezo eo ar re e maen-tan. Ar binviou a zo aet kouarz, kouarzell, krag kailhastrek ha mein all d'o ober n'int ket kerkouls, dre ma 'z eo diaesoc'h ar mein-ze da vena a-skolp eged ar maen-tan. Gant-se, e kement bro m'oa maen-tan, o deus Chelleziz kemeret ar maen-ze d'ober danvez o binviou :

« Mein-dourn » pe « bouc'hili » a ra an hendraourien eus ar binviou chellezel. Traezou pounner ez int peurliesa, mat da drouc'ha, da derri ha da flastra. Darn, moarvat, a veze troadet d'o implija : re all a veze lezet didroad ha dalc'het gand an dourn en noaz. Binviou peurheñvel outo, darn anezo troadet, re all didroad a zo bet e boaz beteg en hon amzer e-touez pobladou warlerc'hiet Amerika hag Okeania (1).

Estr eget binviou maen seurt gand ar re-ze, n'eus deuet d'eomp tra all ebet ken eus ijinerez Chelleziz, na ziskouezont ket beza graet gand ar c'horn, an askourn hag an olifant. Binviou prenn o doa hep mar ebet, bataraziou da vihana, nemet n'int ket deuet beteg ennomp (2).

(1) Lenn A. Vayson, *L'étude des outillages en pierre*, war *Anthr.* 1922, pp. 1-38.
(2) J. Déchelette, *Manuel*, I, pp. 61-80 ; J. de Morgan, *Premières Civilisations*, 1909, pp. 108-9 ; *L'Humanité préhistorique*, 1924, pp. 37-41.

2. *An ijinerez acheulel* (1). — Moanoc'h ha skañvoc'h eged ar binviou chellezel ez eo peurliesa ar binviou acheulel, kempennoc'h en o furm hag aketusoc'h stumm al labour warno. Lïes eo o doare : e-kichen ar mein-dourn hag ar bouc'hili alamandezheñvel, e kaver mein houarngoafheñvel, hirgelc'hiek, enboullaet, kantheñvel. An dud o deus benet ar binviou-ze, graet Acheuliz anezo gand ar ragistorourien, a zo bet kempred gant derou oadvez an olifant kreoñek hag ar frikorneg hirvlevek. An hen-olifant ha frikorneg Merck a veve c'hoaz hiniennou diouto en hor broiou d'ar c'houlz-se. Aet da get e oa, avat, an dourvarc'h-meur, an olifant kreisteizel, marc'h Stenon ha *Corbicula fluminalis* (2).

3. *An ijinerez mousterel* (3). — Mousteriz, e-lec'h bena ar maen-tan war an daou du evel ma rae Chelleziz, a zistage dioutañ eur skolpad bras a beurlabourent dre lemel diwarnañ skolpadouïgou war eun tu hepken. Lïes seurd a zo eus ar binviou stummet er c'hiz-se : broudennou, rimierou, rakerou, toullerou, engraverou, labouret mat hag aketus. Ar vroudenn bikmoan, trouc'hus hec'h erienou, ojivennheñvel alïes en he doare, a zo, a-gevret

(1) Eus ano Sant-Acheul, eur fabourz eus kêr Amiens, Bro-C'hall. Dichaladuriou Sant-Acheul, gweleadou traez anezo, a zo ledet war eun uhelenn, 26 metrad a-us da zour stêr Somme.
(2) J. Déchelette, *op. cit.* pp. 80-90 ; J. de Morgan, *Humanité préhistorique*, pp. 41-9.
(3) Eus ano Le Moustier « ar Vouster », e kumunenn Peyzac, departamant an Dordogn, Okitania. Eur c'heo-natur eo, war glann dehou stêr Vezera, 24 metrad a-us da rez ar stêr. Ar gweleadou oc'h ober leurenn ar c'heo-ze a ya eus marevez ar Vouster beteg oadvez ar C'haro-erc'h (marevez aorignakel).

gand ar raker, ar benveg oc'h arouezenna ar gwella an ijinerez-se. War rouesaat ez a, e-pad ar marevez-se, ar mein-dourn pe vouc'hili alamandezheñvel a veze boaziet ker stank gant Chelleziz hag Acheuliz.

Mousteriz o deus bevet en Europ er pred ma founne an olifant kreoñek hag ar frikorneg hirvlevek. Edo arz-meur ar c'heviou o vont war rouesaat, ha war baotaat an arz louet amerikan. Ar relegou-loened kavet e gweleadou-douar ar maread-amzer mousterel a ziskouez edo yen ha gleb war eun dro an temz-amzer en hor broiou-ni, stank ar glaveier war an izelennou, ar barradou-erc'h war an uhelennou. Ar glebor-ze eus an amzer a ziskuilh perak edo ker rouez neuze ar c'haro-erc'h. Hemañ n'eo ket ar glebor dioutañ : kleñvel ha mervel a ra gand ar glaveier (1).

4. *An ijinerez aorignakel* (2). — Ar broudennou hag ar rakerou stumm mousterel a gaver stank er gweleadou aorignakel, nemed a-gevret ganto ez eus doareou nevez hag ivez danvezennou nevez. Aorignakiz a grog d'ober gand an askourn : broudennou ha lufrerou a stummont ennañ. Staga a reont da engravi warnañ skeudennou-loened. War baotaat ez a ar c'hirvi-erc'h en o amzer (3).

(1) J. Déchelette, *op. cit.* pp. 91-110 ; J. de Morgan, *op. cit.* pp. 49-54.
(2) Anvet evel-se eus ano keo Aurignac, e departamant Garonna-Uhela, Okitania.
(3) Déchelette, pp. 111-30 ; de Morgan, pp. 59-62. Oadvez ar C'haro-erc'h a raer a-wechou eus rannhoalad ar pleistoken m'edo ar paota ennañ ar c'hirvi-erc'h en hor broiou. An oadvez-se a zalc'h ennañ ar rann-oadveziou mousterel, solutreel ha magdalenel.

5. *An ijinerez solutreel* (1). — Solutreïz a ya larkoc'h c'hoaz gand ar gwellaennou gounezet gand Aorignakiz. Ober a reont gand askourn nadoziou kaer. Stumma a reont er c'horn karo-erc'h binviou engravet. Kaer ha kempenn eo o binviou maen-tan benet aketus a-skolpadouïgou bihan, dreist-holl ar broudennou saeziou ha goafiou a neuz gant deliou haleg pe deliou lore (2).

6. *An ijinerez magdalenel* (3). — An ijinerez magdalenel a zo trec'h d'an ijinerezou araok evit pez a sell ouz labour an askourn. Nadoziou, spilhou, minaouedou, toullerou, kizellou, morzoliou, lufrerou, spanellou, gouglezeier, broudennou-treantou ha goafiou a vez stummet neuze en askourn, e korn karo-erc'h hag en olifant. Ar binviou oc'h arouezenna dreist ar re all ijinerez Magdaleniz eo an treant gouzreinek korn karo-erc'h hag ar vaz-vanna (*throwing-stick*) en askourn damheñvel ouz an hini a ra ganti bremañ c'hoaz Aostraliz, an Eskimoed hag an Dchouktchïed. Ober a raent ganti da stlepel ar goaf-bann hag astennet e veze dre ze hed-tenn ar goaf ha kresket an nerz-trebarzi anezañ (4). E maen-tan o deus Magdaleniz stummet

(1) Eus ano Solutré, e-kichen Mâcon, departamant Saône-et-Loire, Bro-C'hall.
(2) Déchelette, pp. 131-48 ; de Morgan, pp. 62-5.
(3) Eus La Madeleine « ar Vadalen », keo-natur e parrez Tursac, departamant an Dordogn, Okitania.
(4) Ar Veksikaned hag ar Beruvianed ivez o deus graet gand ar vaz-vanna. *Atlatl* e oa hec'h ano e meksikaneg. E boas eo bet gand ar gantennerien (*Basket-Makers*), da lavarout eo gand ar meuriadou Indianed o deus bevet e Mervent ar Stadou-Unanet kent Puebloïz ha Tornaodiz. Ar re-mañ a rae gand ar wareg hag ar saez.

a bep seurd binviouïgou da labourat ar c'horn, an askourn hag an olifant. Skeudennerien ampart a zo bet anezo ouspenn, ha, dre ar c'hizella, an engravi hag al liva o deus gouezet sevel skeudennou kaer eus al loened hemolc'het ganto (1).

Ar c'havadennou graet gand Europiz e-kerz hen-varevez ar maen.

Sed amañ, berr-ha-berr, ar c'havadennou a heller lakaat war Europiz en hen-varevez ar maen.

1. *An emveva : hemolc'herez, pesketaerez, kutuilherez.* — Hemolc'hi, pesketa, dastum frouez gouez, greun ha gwriziennou magus n'o deus ken d'en em veva gouezidi hon amzer (2). Er c'hiz-se ivez edo ar stad gant hen-oadvezidi ar maen en Europ. Hemolc'herien, pesketaerien ha kutuilherien e oa, anat eo, Chelleziz hag Acheuliz, nemet ne gavomp ket en dichaladuriou roudou spis eus ar vuhez a renent. Er c'heviou-natur o deus talvezet da c'houdor d'an dud war o lerc'h (Mousteriz, Aorignakiz, Solutreïz ha Magdaleniz) e kavomp, avat, berniou eskern diwar al loened gouez debret ganto : kirvi, kezeg, ejened, hag all. Diouz al lec'h hag an amzer, e vez paot pe baotoc'h relegou ar

(1) DÉCHELETTE, pp. 149-99 ; DE MORGAN, pp. 65-74.

(2) J. DENIKER, *les Races et les Peuples de la Terre, éléments d'anthropologie et d'ethnographie*, 1900, pp. 221-5 ; F. BEHN, *Die Jagd der Vorzeit (Kulturgeschichtliche Wegweiser durch das Römisch-Germanische Central-Museum*, Nr. 4), Mainz, 1922 ; P. DESCAMPS, *Le rôle social de la cueillette*, war *Rev. de l'Institut de Sociologie*, Brussel, 1925 ; *Anthr.* 1927, pp. 436-7.

ouenn-mañ-gouenn. Aorignakiz ar Vourgogn a vourre o tebri kezeg ha lezet o deus e Solutre relegou diwar ouspenn kant mil eus al loened-ze o testenia pegeit amzer e oa bet dalc'het al lec'h-se ganto. Hemolc'herien olifanted hirvlevek e oa Aorignakiz Moravia ha kavet ez eus e Predmost hag e Dolni-Vistonice eskern diwar kantadou eus ar miled meur-ze bet lazet ha dibeziet ganto (1). Diwar girvi-erc'h dreist-holl e veve Magdaleniz traonienn stêr Vezera.

War dachenn an hemolc'h e veze dibeziet al loened lazet. Peurliesa ne zegase an hemolc'herien en-dro d'o goudor nemed ar penn hag an izili ; dibaot meurbet e kaver, e dilerc'hiadou-kegin ar c'heviou, mellkeinou ha kosteziou loened. An eskern-gar faoutet war o hed a ziskouez e raent eul lip-e-bao eus ar mel a oa en o diabarz (2). An drein a zo diwar pesked-stêr peurvuia, eoged, dluzed, hag all. Ar pesked-mor a zo anezo ar gouennou a gaver e-tal an aod. Hen-oadvezidi ar maen n'aent ket da besketa er c'heinvor : n'oa ket a vagou ganto, moarvat (3).

Boazeta benveg-pesketa Magdaleniz a hañval beza

(1) *Anthr.* 1924, pp. 516-46 ; 1928, pp. 156-8.

(2) Gwall-rouez eo ar roudou eus an dibri-tud e-touez Europiz hen-varevez ar maen, ha gwall-arvarus hogozik bepret eo ar roudou-ze. Gant gouezidi hon amzer zoken, emañ pell ar c'hiz-se da veza skignet kel ledan ha ma 'z eus bet lavaret gant skrivagnerien c'hoant d'ezo froma o lennerien. Lenn diwar-benn se J. DENIKER, pp. 173-7.

(3) H. BREUIL ha R. DE SAINT-PÉRIER, *les Poissons, les Batraciens et les Reptiles dans l'Art Quaternaire*, 1927 ; *Anthr.* 1928, p. 153.

bet an treant gouzreinek e korn karo-erc'h a zo stank en holl annezlec'hiou an oadvez-se. Eus 0 m. 40 da 0 m. 05 eo en e vent, krannheñvel en e furm, gouzreinek war eun tu hepken pe war an daou du, ar gouzrein neuze oc'h en em bebeila eus eur rezad d'eben. Peb a c'haran kleuzet er gouzrein a oa marteze da lakaat eur c'hontamm bennak. Seul an treant, stummet-begek en treantou kosa, a zo outañ diwezatoc'h eun dorosenn da zerc'hel kordenig ar gorzenn-neui (1).

Da hemolc'hi, Magdaleniz a rae gant goafioubann dic'houzraen, hirvoan ha begek-lemm, en olifant, en askourn pe gorn karo-erc'h. Ne hañval ket o dije graet nemeur gand ar wareg hag ar bir. Solutreïz en eneb a oa ar wareg an arm boazeta en o zouez, da vihana ma 'z eur reiz oc'h ober broudennou-saeziou eus ar broudennou maen-tan a zizolôer founnus en o oaledadou.

Beza a-walc'h o dije Magdaleniz graet gant rouedou ha baouigou da baka pesked, gand antellou, tagellou ha toullou-bleiz da baka evned ha bronne-

(1) Gand an Eskimoed-vremañ, e vez sanket seul an treant en eur saosklenn gleuz m'eo stag outi ar gordenig (eur stirenn garo-erc'h). An treant, aet e korf ar pesk, en em zistag diouz ar gorzenn, ar gordenig a zibun, hag ar gorzenn, o neui war c'horre an dour, a ziskouez d'ar pesketaer e pe lec'h emañ aet ar pesk da vervel. An Eskimoed o deus treantou stuc'hennek evit falaoueta, ha treantou c'houezigellek evit pesketa. Tremenet eo bet *gae-bulga* hen-Iwerzoniz evid eun treant c'houezigellek. A hellfe beza. N'eo ket da lavarout avat e vefe eus ar *gae-bulga* gand Iwerzoniz eun treuzvevadur diouz an oadvez magdalenel : Eskimoed a zo bet degaset meur a wech abaoe derou an istorvez war aodou Iwerzon ha Breiz-Veur gant ar froudou-mor hag ar barradou-amzer.

ged. N'eus netra ouz hen spisaat d'eomp, avat. Netra kennebeut-all n'eo manet eus ar gouzifiadou hag ar bataraziou prenn kalet a oa ganto moarvat da stourm ouz al loened fero : arzed, leoned, tigred, louparded ha bleizi. Steuziet ivez a-bell-bell-zo pep roudenn eus an traezou-tiegez e danvezennou bresk (ler, rusk-gwez, aozilh) a dalveze d'ezo da lakaat ar frouez, ar greun hag ar gwriziennou gouez a zastument d'en em veva.

Ar mela a oa anavezet gant Magdaleniz. En eul livadur war roc'h eus ar Spagn emañ skeudennet daou zen o pignat gand eun doare skeul gordenn a deir funienn. An den e krec'h ar skeul, eur baner dourgennek gantañ, a zo e vrec'h o furcha en eun toull eus ar roc'h, amprevaned askellek o nijal endro d'ezañ (1).

Eur bras a gamm war hent an araokaat eo binviou-pesketa ha chaseal Magdaleniz, rak diarm, anat eo, e hemolc'he ar c'henta tud o deus taolet o zroad war an Douar, ar gourhendadou-ze d'eomp o deus bevet a-hed an oadveziou rakchellezel. Troiennou-zo, e tegouez c'hoaz d'ar ouezidivremañ ober evel ma raed neuze. P'emañ tenval an noz ha kousket-mik ar morvrini, e tiskenn ar Fuejiad war-bouez eul lerenn gant bri serz an tornaodou. Degouezet e-kichen eun evn, e krog e zaouarn ennañ hag e torr d'ezañ e benn etre e zent,

(1) F. Hernandez Pacheco, *Escena pictorica con representaciones di insecto di epoca paleolitico*, war *Real Sociedad di Historia Natural* (mouladur an hanterkantvet deiz-ar-bloaz) ; *Anthr.* 1922, p. 294.

hep lezel amzer gantañ da grial pe da finval. Mont a ra d'eun evn all goude-ze, hag e talc'h er c'hiz-se ken na zeuy eun trouz bennak da lakaat ar morvrini da dec'hout (1).

2. *Labour ar maen, ar c'horn, an askourn hag an olifant.* — Diwar ar pez a zo bet lavaret uheloc'h eus an ijinerezou e-doug hen-varevez ar maen en deus bet al lenner eun alberz bastus a-walc'h eus labour an danveziou-ze, eus an armou hag ar binviou a veze graet ganto. Lavaromp ouspenn e oa dre ober gand al lufra e veze stummet ar c'horn, an askourn hag an olifant. Ar mein a veze bepret benet a-skolpadou. Gwell e oa gand ar venerien ar maen-tan eged an doareou mein all dre ma 'z eo aes hen bena a-skolpadou hag ivez dre ma 'z eo trouc'hus meurbet an ulmennadou diwarnañ. Rôet e veze d'an ulmennadou-ze ar stumm dereat pe dre vont a daoliadouïgou pe dre vont a voustradou gand eun eilaozer maen, korn pe askourn (2).

3. *An enaoui-tan.* — N'eus ket eur meuriad, e-touez gouezidi hon amzer, hag an izela e vefe war skeul ar sevenadur, ha na ve ket barrek d'ober tan. Ne c'houzomp ket hag e oa an anaoudegez-se gant Chelleziz hag Acheuliz. Glaou ha ludu, avat, diwar an tantadou enaouet gand an dud war o lerc'h a zo bet kavet e kement mougeo he doa tal-

(1) J. Deniker, p. 222.

(2) De Morgan, *Humanité préhistorique*, pp. 149-58 ; Oskar Montelius, *les Temps préhistoriques en Suède et dans les autres pays scandinaves*, trôet diwar ar saozneg e galleg gant S. Reinach, 1895, pp. 11-7.

vezet da gledour d'ezo. Gwirheñvel eo o deus an dud gouezet da genta mirout an tan enaouet gant nerziou an Natur araok gouzout hen enaoui int-i o-unan d'o zro (1). Gant poblou warlerc'hiet hon amzer ez eus pevar doare da enaoui tan :

a) *dre rimia :* eur vrochenn brenn-kalet dalc'het a-veskell en daouarn a vez taravet ouz eur geuneudenn brenn-gwak dalc'het gand an daoulin. Kleuza a ra beg ar vrochenn eur c'haran er geuneudenn, ha, dre hir-rimia, e teu da veza goret ar poultrennou prenn en em zastum er c'haran-ze. N'eus nemet lakaat warno geotennou sec'h pe tont ha c'houeza da gaout tan. Okeaniz a ra dre an hent-se.

b) *dre heskennat :* gand erien trouc'hus eun tamm bambouz e heskenner eur vambouzenn faoutet war he hed ken na day ar brenn-heskenn da veza leskidik ha da dana an tont. Er c'hiz-se eo e vez enaouet tan gant Maleziz, meuriadou-zo eus Aostralia, Birmania, Bro-Indez.

k) *dre doulla :* lakaat a reer da drei gand an daouarn eur vaz prenn-kalet harpet ar penn anezi war eur geuneudenn a vez dalc'het a-blaen ouz an douar gand an daou droad. War-bouez trei-distrei ar vaz, e teuer da gleuza eun toullig er geuneudenn ha da entama ar poultr prenn en em zastum ennañ. En doare-ze eo ec'h enaou tan rummadou Zoulouedzo, meuriadou-zo eus Aostralia, an Aïnoued, hag all. Gwellaet eo bet ar benveg-enaoui-tan-ze gant

(1) Evel ma lavar Deniker, ar « mirout-tan » a zo bet kent an « enaoui-tan », *op. cit.* p. 178.

meur a vrôad. Eur gordenn a vez lakaet ouz ar vaz pe ar vrochenn-dro gand an Eskimoed hag e sachont war ar gordenn-ze war gleiz ha war zehou a bep eil. An Indianed a laka ouz ar vrochenn-dro kordenn eur wareg (1). Tanerezed seurd gant houmañ, graet anezo talarou-tana, a zo bet e boaz e-touez Aziaded, Ejiptiz hag Europiz an Henamzer (2).

d) *dre skei :* steki a raer an eil ouz egile daou damm kailh-houarn, pe eur maen-tan ouz eun tamm kailh-houarn.

Hini pe hini eus ar pevar doare-ze, pe o fevar marteze, a zo bet anavezet gand Europiz en henvarevez ar maen.

Kavadenn an enaoui-tan eo ar vrasa eus an holl gavadennou graet e-pad ar ragistorvez. Dre lakaat etre daouarn mab-den eur benveg galloudus da stumma an Danvezenn, he deus digoret hent da labour ar metalou ha d'eun niver a gavadennou all

(1) F. S. Dellenbaugh, *The North-Americans of Yesterday*, New-York, 1901, pp. 250-4 (skeudennou), 368 (sk.).

(2) Gwelout an talar-tana kavet en Ejipt gant W. Flinders Petrie, *Ten year's digging in Egypt*, p. 119, sk. 91. Eun adskeudenn anezañ a zo bet embannet war *Rev. Archéol.* 1921, I. p. 135, sk. 2. *Pramantha* e oa e sanskriteg ano an talar-tana hag *arani* hini ar geuneudenn pe ar glerenn ma veze harpet warni beg ar vrochenn-dro (a-wechou e veze graet « arani-uheia » eus houmañ). *Pramantha* a zo diwar ar wrizienn-c'her *math, manth* ma teu diouti ar verb *mathnami* « e taravan, e rimian ». Keñveriet eo bet *pramantha* ouz an ano gresiek divoutin *Promêtheus*, hag *arani* ouz ar brezoneg *irin*, hemañ o terc'hel lec'h eun hen-gellieg *arinio*. Lenn S. Reinach, *Cultes, Mythes et Religions*, III, eil mouladur, pp. 88-90 ; L. Siret, *Prométhée*, war *Rev. Archéol.* 1921, I, pp. 132-5 ; V. Henry, *Diction. étymol. du br. moderne*, ouz ar ger *hirin*.

ma 'z eo bet savet diwarno tamm-dre-damm hor sevenadurez-vremañ. Milvedou a oa da dremen avat kent na vefe deuet barrek an dud da denna diouti kement frouezenn a oa e diougan enni.

1. *An ober gand an tan.* — Enaoui tan a rae henoadvezidi ar maen da domma hag ivez da bellaat al loened fero, arzed, leoned, tigred, louparded, hag all, a baote kement neuze ar gouennou anezo en Europ. N'eo ket sur, avat, o defe graet gantañ da boaza ar c'hig a zebrent (1). N'o doa na podou-pri na beriou-metal, ha diaes a-walc'h eo rosta ouz an tan eun tamm kig pa na vez ket a ver metal. Poluneziz, koulskoude, kent beza bet « sevenaet » gand Europiz, a zeue a-benn d'hen ober dre an hent-mañ : mein goret en eun tantad a veze lakaet ganto e strad eun toull kleuzet en douar ; war ar mein-ze e veze ledet eur gwelead deliou ha war an deliou e lakaed ar c'hig pe ar frouez a oa da boaza, eur gwiskad deliou warno, mein goret all war an deliou ha douar war c'horre. A-benn eun hanter-eurvez, e veze dare ar pred (2). Gant

(1) Hizio c'hoaz, e-touez ar pobladou warlerc'hiet (Eskimoed, hag all), e vez debret kriz ar c'hig hag ar pesked. N'eus netra da damall er c'hiz-se evit pez a sell ouz ar yec'hedouriez, anat ma 'z eo ez a kuit eus ar c'hig dre ar poaza ar pep magusa anezañ. « Everien gwad ha debrerien kig kriz eo ar ouezidi ha d'ar boaz-se ez int dleour, evid eun darn, eus o c'hreñvder hag o yec'hed » (Dr Fagon, war *Anthr.* 1923, pp. 298-9). An dud-ze end-eeun hag a zebr ez kriz ar c'hig, a ra gand an tan da baredi ar c'hlasvez, ar greun pe ar gwrizien-nou a dalv d'ezo da louzeier-kegin.

(2) A-zivout ar forniou-poaza-kig ha frouez a vez kleuzet en douar gand Indianed ar Chako (Amerik ar C'hreisteiz), gwelout E. Nordenskiold, *la Vie des Indiens dans le Chaco*, troïdigez c'hallek gant H. Beuchat, 1912, pp. 54 (sk. 16), 273.

meuriadou dizeven Indonezia e vez paredet o boued e listri prenn bambouz leun a zour dre lakaat mein goret en dour-ze. Eun doare heñvel da baredi boued a zo gand Indianed an Alaska, Fuejianed Douar-an-Tan, Serbed hag Albaniz ledenez ar Balkaniou.

Ar boaz da lakaat dour da virvi dre deurel ennañ mein goret a zo bet anavezet en Europ, hañval eo, gant nevezoadvezidi ar maen : berniou kailhastr bet losket en tan a zo bet kavet e Breiz-Veur hag Iwerzon, en ehanlec'hiou nevez-varevez ar maen, a gevret gant neviou pe laouerou kleuzet e treujennou-gwez. Kavet ez eus bet ivez toullou duet gand an tan hag a zo marteze roudou diwar forniou-kegina heñvel ouz re Indianed Amerik ar C'hreisteiz ha Poluneziz (1).

5. *An emwaskedi.* — N'eus chomet roudenn ebet eus an tiez savet gant henoadvezidi ar maen. Chelleziz, gant klouar m'edo temz-amzer Europa en o c'houlz, a oa a-walc'h d'ezo moarvat logellou glasvez savet war an uhelennou pe war glann ar stêriou. Dibaot, war a hañval, ez int aet da glask goudor en toullou-roc'h hag er c'heviou. En eneb, an dud o deus bevet war o lerc'h, e-pad ar pleistoken-etre hag ar pleistoken-uhela, o deus graet alïes o annezadur anezo. Ha dre-ze ez eo deuet an toullou-roc'h hag ar mougeviou da veza evel pa lavarfec'h talvoudusa diellec'hiou ar ragistor. N'eo ket bet krignet pe eilpennet ar gweleadou oc'h ober al leurenn anezo gand an dour-red hag an dour-

(1) *Anthr.* 1922, p. 190.

gouez evel ma tegouezas d'an dichaladuriou a-led war ar barr, en dizolo, dindan an amzer. Dre-ze, er mougeviou e hellomp studia heuliadur an oadou, ar gouennou-loened hag an ijinerezou.

Henoadvezidi ar maen a zibabe dreist-holl da annezlec'h an toullou-roc'h hag ar mougeviou m'en em astenne da bell ar gwel diouto. Pa oa bras meurbet ar vougeo, o kroazigella doun en douar, n'aent nepret da chom er ribouliou bac'h ha teñval. Bepret e raent o annez tost da c'henou o zoull, er rann eus ar c'heo a oa avelet ha goulaouet (1).

Peurliesa ar mougeviou aet da annezlec'h gant henoadvezidi ar maen o doa araozo talvezet da faou d'al loened gouez : bleizbroc'hed, marlonked, bleizi, arzed dreist-holl ; ha dibaotoc'h : leoned, pantered, hag all (2).

Ar mougeviou o deus talvezet da faou d'al leoned gouez a zo aes o anaout dre ma kaver enno o failhañs karrekaet ha korfou-eskern anezo en o

(1) Gwir eo kement-se, neket hepken eus mougevidi henvarevez ar maen en Europa, hogen ivez eus mougevidi an holl vroiou eus ar bed. Gwelit, da skouer, R. Verneau, *Habitations, sépultures et lieux sacrés des anciens Canariens*, pp. 4-5 ; Colani, war *Mémoires du Service géol. de l'Indo-Chine*, Levr. XII, feskennad 3 ; *l'Age de la pierre dans la province de Hoa-Binh (Tonkin méridional). Hag all.*

(2) An toull-roc'h mousterel nepell diouz Forbes Quarry, Jibraltar, a zo bet kemeret da ched gant pantered ha kizier-karvetaer o deus degaset ennañ korf al loened aet da breiz d'ezo : moc'h-gouez, kirvi, kragvouc'hed, konikled, hag all. Bleizbroc'hed a zo deuet da c'houilia er garnel-ze ha lezet o deus enni o failhañs ha merk anat o dent war an eskern. Guped bras ivez a zo en em gavet ebarz ha marvet eno. A-goulzadou en deus an Den graet ehanou en toull roc'h-ze : c'houezet en deus tan ha debret kirvi, kezeg ha moc'h-gouez, baoted, brennig ha kregin-mor all, *Anthr.* 1921, pp. 116-7.

fez (1). A-wechou, goude beza bet annezet gand an den, ez int bet dilezet gantañ e-pad eur maread, hag adannezet diwezatoc'h. Neuze, etre ar gweleadou, enno roudou diwar tantadou, predou hag ijinerezou maen, korn, askourn, hag all, e weler oc'h en em leda gweleadou all, enno nep roudenn eus an den.

Da lakaat fraesoc'h petore stumm a zo gant leuniadur ar mougeviou o deus talvezet da wasked da henoadvezidi ar maen ha pe sklerijennadou a hell dont eus ar studi anezañ e taolennimp amañ ez verr diou eus ar mougeviou-ze.

a) Mougeo Romanelli, e Tir Otranta, Kreisteiz Italia, en eur roc'h vaen-raz, war glann ar mor, 8 metrad a-us da c'horre an dour ; 35 metrad hed, 16 metrad led eo ment ar vougeo-ze. Sed urz ar gweleadou-douar ouz hen leunia, en eur vont eus an diaz d'al laez :

1° Ledet war ar roc'h veo oc'h ober strad ar vougeo eur gwelead kailhos maen-raz gwenn enboullaet muioc'h pe nebeutoc'h, amañ hag ahont en o zouez mein-spoue enboullaet ivez, ha kregin-mor. Anat diwar-ze ez eo ar gwelead eun draezenn-vor deuet er-maez eus diraez an tonnou da heul uhelidigez an aod. War varr ar gwelead e oa eun oaledad-ludu ha laonennou maen-tan o testenia e oa bet tud oc'h ehana eno raktal goude m'edo aet kuit ar mor. An eskern kavet eno a zo a-ziwar-

(1) E mougeo Echenoz-la-Moline, departamant ar Saône-Uhela, Bro-C'hall, ez eus bet kavet evel-se eiz kant relegenn en o fez diwar arzed.

lerc'h bronneged stummet diouz an tommder : olifant kreisteizel, frikorneg Merck, dourvarc'h-meur.

2° Gwelead kailhos maen-raz gwenn, lemm o c'her, kement-mañ o tiskouez ez eo bet furmet ar gwelead-ze dre an dispennidigez a damm dre damm dre hir-amzer eus mogeriou ha sel ar vougeo dindan freuzlabour temz an aer.

3° Gwelead teo a vaenhinkinou-leur razell rik ha gwenn. E doun ar gwelead e oa roudou eun oaledad-ludu. Gwall-rouez e oa eno ar relegou loened. Spis ez anavezer dre furmidigez ar gwelead ez oa gleb an temz-amzer.

4° Gwelead teo a zouar priellek liou ruz-brikenn, ennañ amañ hag ahont traez kailhastrek ha kailhosennou maen-raz. Ar relegou loened amañ a oa diwar an olifant kreisteizel, frikorneg Merck (paot), an dourvarc'h-meur, an ejen-meur (paot), ar c'haro, an demm (paot-meurbet), ar yourc'h, ar marc'h (rouez), ar bleiz, ar c'honikl (paot-meurbet), an outardenn vras hag an outardenn vihan. Darempredidigez al lec'h d'ar c'houlz-se gant mab-den a zo lakaet spis dre vinviou maen-benet hag eskern loened torret a ratoz-kaer gantañ.

5° Gwelead tano meurbet a vaenhinkinou-leur.

6° Gwelead teo meurbet a zouar priellek gell, kemmesket a draez kailhastrek hag a vein-raz, oc'h ober ar gwiskad-barr e leuniadur ar vougeo. Ar gwelead-ze a oa ennañ meur a livead aes da zigemma. Daskoret en deus eskern diwar eun doare

azen (*Equus hydruntinus*), an ejen-meur, ar c'haro, al louarn, ar c'haz gouez, ar c'had ; stank eo relegou al loened-ze. Dibaot pe zibaotoc'h eo, en eneb, relegou ar yourc'h, ar c'hragvouc'h, ar bleiz, an dourgi, ar reunig kof-gwenn. Rouez meurbet eo relegou bleizbroc'h ar c'heviou, ar c'haz-karvetaer. Relegou diwar evned o tenna da ouennou a vev bremañ e kevrennou trobennahelel ar bed a zo bet kavet er gwelead-douar-ze, en o zouez ar pingouin-meur (*Alca impennis*). Paot eo en holl liveadou ar binviou maen-benet hag an tammou eskern oberiet gant dourn mab-den.

Ar studi a zo bet graet dre al lunedenn-greski eus stumm ha natur douar ruz ha douar gell ar vougeo Romanelli he deus diskuliet ez eo ar gweleadou anezo labour an avel. Bez'ez eus anezo tuniennou deuet d'en em vernia er vougeo. Eus Afrika eo e teue, degaset gand an avel, an danveziou douarek a zo aet d'o ober. Peurheñvel eo douar ruz ar vougeo ouz an *terra rossa* « tir ruz » a c'holo eun darn vat eus Kreisteiz Italia (1).

b) Mougeo Isturitz, e Bro-Euskarat, a zo anezi daou c'hentrepas 100 ha 125 metrad hed, en eur runiad maen-raz, 50 metrad a-us da zour eur wazredenn. Tro eo genou unan ouz an hanternoz, ouz ar c'hreisteiz genou egile, ha stag ez int an eil d'egile dre eun niver ribouliou. An trepas hanternoz a zo e stumm eur sal vras 120 metrad hed, 20 metrad

(1) G. A. Blanc, *Grotta Romanelli : Stratigrafia dei depositi e natura e origine di essi*, war *Archivio per l'Antropologia e la Etnologia*, Levrenn V, Firenze, 1921 ; *Anthr.* 1923, pp. 212-5.

led, 15 metrad uhelder e lec'hiou-zo. Ledanoc'h eo an trepas kreisteiz, hogen izeloc'h ar sel anezañ. E-kreiz an trepas-ze, e-lec'h ma tic'haol eur vanell o kas d'an eil trepas, emañ en e sav eur maen bras 7 metrad uhelder. Tregont metrad pelloc'h, daved ar genou tro ouz ar c'hreisteiz, ez eus eun dolzennad-roc'h ledan, izel-vosou warni o skeud-enni kirvi ha kirvi-erc'h.

Douna gweleadou-douar ar vougeo n'int ket bet furchet c'hoaz (1). Eur soundadenn, bet graet a-dreuz d'ezo, he deus tizet seiz metrad dounder hep steki ouz ar roc'h veo a ra strad ar vougeo. War ar gweleadou difurch-ze emañ ledet :

1° Eur gwelead tano, ennañ binviou mousterel mentet-bihan.

2° Eur gwelead n'eus anezañ, en e bez, nemed eur faouad arzed-meur (*Ursus spelaeus*), ker stank ennañ o eskern ma lakaer da veur a gant niver an arzed en em gav eno o relegennou luziet an eil gand eben ha moustret holl dindan pouez an douarou. Eskern bleizbroc'hed a zo ivez en o zouez. Dilezet ar c'heo gand an dud, ez eo bet kemeret da ched gand an arzed, hag e vanas en o c'herz e-pad eun hir a varead.

3° Eur gwelead tano meurbet a zouar gell, ennañ kagal karrekaet diwar bleizbroc'hed hag eskern krignet gand o dent.

(1) « C'hoaz » da lavarout eo d'ar mare m'eo bet moulet al labour-skrid a zo diwarnañ an diverradur-mañ. Gwelout an notenn war-lerc'h.

4° Eur gwelead teo meurbet a lec'hid melengell, ennañ binviou mousterel, rakerou, hag all, e maen-tan, kouarz, kouarzell, krag kailhastrek ha kouarz treuzwelus. Dibaot an eskern-loened er gwelead-ze. Ar re stanka a zo diwar arzed ha bleizbroc'hed. Goude-ze e teu eskern kezeg hag oc'hen. Rouez meurbet eskern kirvi ha kirvi-erc'h.

5° Eur gwelead lec'hid azgell, evel dazlardet a c'hlaouennou hag a dammou pri ruz. Amañ ar binviou-maen a zo d'ezo neuz an ijinerez aorignakel. A-gevret ganto ez oa perlezennou olifant, dent loened toullet d'ober troiou-gouzoug, eur falsdant karo en olifant, ha traezou all. Eskern marc'h eo ar re stanka er gwelead-ze. Rouesoc'h eskern ejen-gouez. Rouez meurbet an eskern diwar kirvi-erc'h. Dent bleizbroc'hed ha tammou diwar skilfou olifant hirvlevek a zo bet kavet ivez, hag eskern louarn a-builh.

6° Eur gwelead-douar leun-barr a eskern loened ha duet-holl gant glaou ha ludu diwar-lerc'h tantadou prenn. Stumm an ijinerez aorignakel a zo c'hoaz gand ar binviou-maen dizouaret eno. Ar rakerou koulskoude a denn d'ar rakerou magdalenel. Bez'ez eus eskern ha korn karo-erc'h labouret gant dourn-den. Eur gaer a vroudenn c'hoaf-bann e korn karo-erc'h a oa d'ezi 0 metrad 35 hed. Stank meurbet an eskern diwar oc'hen bras. Eskern kirvi ha kirvi-erc'h a oa ivez.

7° Gwelead-douar louet, ennañ binviou stumm aorignakel, nemet skañvoc'h ha kempennoc'h eget

re ar gweleadou araok. En eun douez ganto ez oa mein, engravet warno skeudennou disneuz ha dispis a-walc'h peurliesa. War unan e oa treset spis talier eun ejen-moueek. Diwar oc'hen eo stanka eskern-loened er gwelead-ze.

8° Gwelead pri louet, 1 metrad teoder e lec'hiouzo, o testenia eur c'hemmadur en temz-amzer ha glaveier stank. An dour gouez a zo deuet da sac'ha ebarz ar c'heo. Eur spanaenn a zo bet koulskoude, rak, e-kreiz ar gwelead-pri, en em gav ledet eur rizennad du meurbet a-ziwar-lerc'h tantadou enaouet gand an dud. Broudennou goaf-bann a zo bet kavadennet er rizennad-ze ha binviou all, stumm an ijinerez solutreel d'ezo. An eskern-loened a zo gwall-zibaot : re an oc'hen eo ar stanka.

9° Gwelead douar ruz, ennañ binviou solutreel anat, en o metou broudennou-maen e furm deliou lore pe haleg.

10° Gwelead douar glaouennekoc'h, ennañ pep doare binviou an ijinerez magdalenel : broudennou goaf-bann, treantou gouzreinek e korn karo-erc'h, minaouedou, morzoliou, nadoziou, hag all. Wardro kreiz ar gwelead, ez eus bet dizolòet eleiz a skeudennou loened, kizier-meur, arzed, kezeg, oc'hen, kirvi, kirvi-erc'h, gedon, evned, engravet pe gizellet e mein ar vro : krag melen, krag ruzroz ha maen-sklent louet. Gand ar re wella eus an arz magdalenel eo darn eus ar skeudennou-ze. E kevrenn uhela ar gwelead, ez a war zisleberi ha war zivaloaat arz ar skeudennerez. En holl liveadou

anezañ, emañ stank meurbet an eskern marc'h hag ejen. Paotoc'h eo an eskern karo-erc'h amañ eged er gweleadou all, hag, er gevrenn uhela, e tegouezont stankoc'h eged eskern al loened all.

11° Gwelead maenhinkinou-leur, emañ siellet gantañ, kouls lavarout, ar gweleadou-douar en em furmet e-kerz hen-varevez ar maen. A-skign war ar leurennad-vaen-ze, ez eus a bep seurd dismantrou diwar nevez-varevez ar maen, oadvez an arem hag oadvez an houarn, mesk-ha-mesk gant traezou diwar an Amzer-vremañ (1).

6. *An emwiska.* — An nadoziou askourn, a gaver evid ar wech kenta en ehanlec'hiou solutreel, a zesk d'eomp e veze gwriet a-benn neuze ar c'hrec'hin-loened a dalveze da zilhad. Da neud e raed gant pennou- kigenn ha stirennou kirvi-erc'h skejet war o hed, evel ma ra hizio c'hoaz an Eskimoed. Spanellou ha lufrerou askourn evid aoza ar c'hrec'hin a gaver e-touez ar binviou eus an oadvez magdalenel (2). Diwar-benn stumm ar gwiskamantou-krec'hin ne ouzomp netra (3). Diouz an ornaduriou-

(1) E. Passemard, *la Caverne d'Isturitz*, war *Rev. Archéol.* 1922, I, pp. 1-45.

(2) Da suraat d'ar c'hrec'hin en em virout, Tehuelched Patagonia o libistr gant druzoni ha pri livus, pe, e-lec'h pri, gand eun douar stank an alum ennañ. Eur boaz anavezet marteze gant Magdaleniz, *Anthr.* 1906, p. 154.

(3) Milginek ha kenaozet a veur a damm eo gwiskamant an Eskimoed-vremañ. Fazia a-walc'h a rafed o rei da Vagdaleniz eur gwiskamant gwellaet seurd hemañ. Ret eo soñjal kentoc'h e gwiskamant Indianed ar C'hanada, Patagoniz, Fuejiz ha Tibetiz. Ar pep brasa eus gwiskamant ar poblou-ze a zo eur vantell grec'hin, hag int hogos en noaz dindani evid d'an amzer beza yen-skourn en o bro. Diwar-benn gwiskamant Fuejiz, gelout C. de Cordemoy, *Au Chili*, 1899, p. 7 (skeudenn) ; Dr Otto Nordenskioeld, *La Terre de Feu*, trôet diwar ar svedeg e galleg gant Ch. Rabot, war *Tour du Monde*, 1902, p. 33 (danevell ha skeudenn), p. 43 (sk.). A-zivout Tibetiz hag o c'haleted souezus ouz ar riou, gwelout d'Ollone, *Les Derniers Barbares*, 1911, p. 264, 309-10 (sk.).

kregin a oa gand an daou geviad yaouank douaret e Keo ar Vugale, e Grimaldi, ez eus bet dezvarnet edo ganto peb a varlennwisk (pe vrozig verr) e ler.

7. *An emginkla.* — Oadvezidi ar C'haro-erc'h o deus graet gant kregin ha dent-loened d'en em ginkla. Golôet e oa alïes o gwiskamant a gregin diwar gouennou beo pe gentvedel (1) hag e raent anezo troiou-gar, troiou-brec'h, troiou-gouzoug ha kurunennou pe kabellou-penn (2). Beza a-walc'h o dije graet gant kregin da vouneiz-eskemm : da vihana, dizolôet ez eus bet e keo Cavaillon eur guziadell, enni war-dro eiz mil krogen-mor bihan ha n'edo toullet nemed eun dekvedennad anezo d'ober troiou-brec'h pe troiou-gouzoug. Engravet e veze alïes an dent leoned, arzed pe girvi a yae d'ober troiou-gouzoug pe c'hourizou. A-wechou e lived e ruz-flamm dent ha kregin an troiou-gouzoug hag ar gourizou (3).

Diouz ar skeudennou-tud a gaver stankoc'h eged e lec'h all war mogeriou toullou-roc'h ha mougeviou Reter ar Spagn, e heller kaout eun alberz eus gwiskamant ha kinkladuriou-korf Magdaleniz ar

(1) Ar C'heviad douaret e Brunn (Moravia) a oa en e gerc'henn eun dro-c'houzoug pe *petral*, enni c'houec'h-kant tamm diwar *Denthalium badense*, eun doare krogen kentvedel a vez kavet stank eun nebeut kilometradou diouz al lec'h-se.

(2) Déchelette, pp. 207-12, 284-301.

(3) Aostraliz, hag i oc'h ober gant kregin d'en em ginkla, a liv ivez e ruz o zroiou-gouzoug.

c'horn-bro-ze. Ar wazed skeudennet eno, gwaregourien anezo peurliesa o hemolc'hi kirvi, moc'hgouez, kezeg, oc'hen ha kragvouc'hed, a zo ganto alïes pluennou war o fenn (diou, teir pe beder fluenn). Re-all o deus bonedou tri-begek, pe bonedou outo pluennou pe diskouarn-loened. Unan a zo war e benn eur re gerniel. Darn all a zo diskabell. Gourizou a zougont, lerennou a-zispilh outo awechou, troiou-brec'h gant peb a vouchad, troiougar gant lerennou a-zispilh (1).

8. *An emliva.* — Emliva ar c'horf hag an dremm a zo bet betek hon amzer eur boaz skignet ledan e-mesk pobladou warlerc'hiet Aostralia, Okeania, Afrika hag Amerika. Edo o ren ivez en Europ e-touez Oadvezidi ar C'haro-erc'h. Danvezennouliva, ruz, melen, gell, du, a zo bet kavet stank e oaledadou Magdaleniz (2). Klenket e veze alïes al livaduriou-ze e korzennou, anezo peb a askourngar karo-erc'h. War-bouez eur viliann e vezent brevet e kokennouïgou kleuzet en eur maen pe war bladennou sklent, ha ledet war ar c'hroc'hen gant spanellou. N'eo ket hepken an dud veo en em live er c'hiz-se. Korfou ar re varo, kent beza douaret, a veze livet e ruz gant pri (3).

(1) H. Obermaier ha P. Wernert, *les Peintures rupestres du Barraco du Valltorta*, Madrid, 1919 ; H. Breuil, war *Anthr.* 1922, pp. 141-5.

(2) An danvezennou-ze a zo pri a bep seurt liou, mergladur ha peurvergladur-houarn, mergladur-manganez.

(3) Ar pri ruz-se, goude peurvreinidigez ar c'horfou, a zo en em staget ouz an eskern. Ruz e vez peurliesa relegou an dud eus Oadvez ar C'haro-erc'h a zizouarer en hon amzer. Lenn Ch. Peabody, *Red Paint*, war *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, 1927, pp. 207-44.

Tatoua, da lavarout eo brizella kroc'hen ar c'horf, an izili hag an dremm dre ar skeja pe dre ar brouda, a oa marteze eur boaz heuliet gand Europiz hen-varevez ar maen (1) evel ma 'z eo heuliet gand Okeaniz ha meur a boblad all goulerc'hiet eus hon amzer. Kavet ez eus bet e oaledadou Oadvez ar C'haro-erc'h laonennouïgou begekmoan e maen-tan a hellfe beza talvezet da nadoziou-tatoua.

9. *An ijinou-kaer : kizellerez (pe skulterez), engraverez, liverez, skeudennerez, linennerez.* — Diwar dourn Aorignakiz ha Solutreïz ez eus deuet d'eomp skeudennouïgou merc'hed (2) kizellet e kleiz-soavon Brianson, en olifant, e korn karoerc'h ; diwar dourn Magdaleniz skeudennou-loened dreist-holl, kezeg, kirvi, ejened, olifanted, frikornneged, hag all, kizellet pe engravet en hevelep danveziou hag e maen ouspenn, pe stummet e pri, pe c'hoaz engravet ha livet ouz mogeriou, leurenn ha stel ar c'heviou. Ar pep brasa eus ar mougeviou ma 'z eus skeudennou loened engravet pe livet war o mogeriou en em gav e kornog Okitania, e

(1) An tatoua, pe da vihana an emliva-kroc'hen, a zo bet en Europ betek derou an istorvez e-touez meur a bobl : Thraked, Illirianed, Pikted, hag all.

(2) Mandrogenned en noaz ha teo iskis peurliesa. Kuilha ma veze ar vaouez, kaera e veze, hañval eo, da henoadvezidi ar maen. Kalz poblou a ouenn wenn, e Kreisteiz an Europ, Hanternoz an Afrik ha Kornog an Azi, o deus dalc'het d'ar c'hizprizout-se, J. V. Zelizko, *Nachtrag zur Frage der Steatopygie der palaolithischen Menschen*, war *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 1926, pp. 12-5 ; *Anthr.* 1927, pp. 191-2.

menez Pirene hag en hanternoz ar Spagn. Dibaot da Vagdaleniz skeudenni tud, ha, p'her greont, pell emañ ar skeudennou-ze diouz talvezout ar skeudennou-loened diwar o dourn (1). Ar skeudennou-plant, divoaz da skeudennerien ar pobladou hemolc'herien a vremañ, a zo hiniennou anezo e-touez skeudennaduriou Europiz hen-varevez ar maen.

En eur gevret gand ar skeudenni, Magdaleniz o deus graet gand al linenni da gaeraat traezou-zo. Bez'hon eus diwar o dourn tammou korn karo-erc'h engravet warno kaeraduriou eeunlinennek ha kroummlinennek : gourgammou, karrezennou-gwar kroazigellaouet pe gengreizennet, trôellennou, hag all. Darn eus an danveziou-ornadur a ra ganto Magdaleniz ne dint nemet skeudennou-buhezeged linennekaet.

Boas e oa Magdaleniz da gaeraat o binviou dre ar c'hizellerez hag ar skeudennerez. Korzennou en askourn pe en olifant, lufrerou, broudennou goafiou-bann ha treantou a zo kaeraet evel-se gand engravaduriou. Ar bizier-banna e korn karo-erc'h, a dalveze d'ezo da stlepel gant muioc'h a nerz o goafiou-bann pe o zreantou-pesketa, a veze rôet d'ezo dre eur c'hizella ijinek stumm eul loen,

(1) War al livaduriou e keviou reter ha gevred ar Spagn emañ stankoc'h ar skeudennou-tud. Eno ez int bodet aliès e doare da daolenna hemolc'hadennou hag emgannou, H. OBERMAIER, *Das Palaolithikum und Epipalaolithikum Spaniens*, war *Anthropos*, 1919-1920, pp. 143-79 ; *Palaolithicum und Steinzeitliche Felskunst in Spanien*, war *Prahistorische Zeitschrift*, 1921-1922, pp. 177-99. Keñveria G. H. LUQUET, war *Anthr.* 1923, pp. 563-8.

marc'h, gavr pe ejen, gwelet a-dal. E kern penn al loen, ar reun pe ar bleo anezañ houpet ha degaset war-raok, gand an diouskouarn pe ar c'herniel en daou du, a ro furm ar c'hrogig pe an harzell ma veze harpet outi seul ar goaf. A-is ez eo kizellet ar brennid hag an divesker araok. Etre ar re-mañ en em gav ar c'haran a dalveze da lakaat fust ar goaf (1).

An toullou a zo en hon anaoudegez eus henoad-vezidi ar maen.

A douez ar binviou, armou ha traezou all oberiet gand Europiz hen-varevez ar maen, n'eus nemed ar re e maen, korn, askourn pe olifant a gement a zo padet beteg ennomp. Aet da get kement a oa e prenn, e rusk-gwez pe e ler. N'omp ket evit gouzout, a-hend-all, penaos edo reizet ar gevredigez en o zouez, petore yezou a oa ganto ha peseurt kredennou. Da gredi eo e oa stummet ar gevredigez ganto heñvel pe zamheñvel ouz ar pez m'emañ gand ar meuriadou hemolc'herien, pesketaerien ha kutuilherien eus hon amzer, Norz-Aziaded, Aostraliz hag Amerindiz. Kemend-all a heller lavarout eus o c'hredennou. Darn eus an dud skeudennet gand Oadvezidi ar C'haro-erc'h a hañval beza o korolli, gweennou (pe masklou) loened war o fenn :

(1) Diwar-benn levroniez an arz magdalenat, lenn DÉCHELETTE, *Manuel*, I, pp. 201-71 ; BOULE, *Hommes fossiles*, eil mouladur, pp. 249-62 ; S. REINACH, *Répertoire de l'Art quaternaire*, 1913.

e-touez an Eskimoed, an Indianed ha poblou all diseven eus hon amzer, e vez gwisket ar seurd gweennou gand ar sorserien p'emaint o ren o c'horollou-hud. Ar skeudennou-loened stummet e pri e doun ar mougeviou, engravet pe livet er c'horniou kuzeta ha teñvala, er riboulíou douna anezo, n'eo ket skeudennou loened fero, loened, tigred, bleizi, hag all, ez int, hogen loened dinoaz dreist-holl, kezeg, kirvi, ejened, olifanted, evned ha pesked ma veve diwarno Europiz hen-varevez ar maen. Dre skeudenna al loened-ze e krede d'ezo moarvat e rojent lusk d'ar gouennou anezo da baotaat (1). Kredennou peurheñvel a gaver gand Aostraliz hag Amerindiz. Da evesaat eo e vez tresel a-wechou war gostez al loened skeudennet arouezìou hag a hell beza sellet evel arouezìou-perc'henna pe vestronia : an dourn, an dared gouzreinek (treant pe saez), an antell (2), an to pe ar gledourenn (arouez tòennheñvel). Treuzet-didreuzet a daoliou-goaf e oa bet an delwennou kezeg ha kiziermeur e pri dizolòet nevez-zo e mougeo La Fountaou, e-kichen Montespan (Okitania). Eun arz pri, en hevelep keo, a oa dibenn, nemet war al leur ẽn e gichen en em gave penn aet en eskern eur gwir arz a oa kouezet hep mar ebet diwar gouzoug an delwenn : trebarzet e oa bet ar penn-ze ivez gand

(1) S. Reinach, *l'Art et la Magie*, war *Anthr*. 1903, p. 257.

(2) Mahoudeau, *Sur un très ancien procédé de capture*, war *Rev. mens. de l'Ecole d'Anthr*. 1909, p. 282. Keñveria H. Obermaier, *Trampas cuaternarias para espiritus malignos*, war *Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 1918, pp. 162-3 ; *Anthr*. 1921, p. 127.

eun niver taoliou goaf-bann. Ar strobinelladurgwalla anvet *bugel-koar* gand Europiz ar Grennamzer a zo diwar an hevelep andon (1).

An hena profou da Zoue a zo bet kavet en Drac'henloc'h (Frankonia), an uhela eus holl mougeviou hen-varevez ar maen (2.445 metrad a-us da c'horread ar mor). Diou eus saliou ar vougeo-ze a oa enno gweleadou rakmousterel hep mein-dourn : eur seurd ijinerez a zo kempred e Reter Europa gand an ijinerez chellezel er C'hornog. En diou sal-ze e oa berniet ouz ar mogeriou hag e koufrou-maen klopenou diwar arzed-meur ar c'heviou hag eskern diwar peb a c'har anezo. Ar c'hlopenou-ze a oa outo an diou vellenn gilpennel genta. Anat diwar ze e oant bet degaset eno, neket eur wech digiget, hogen kerkent ha trouc'het diouz al loen nevez-lazet. Ar pennou hag ar paoiou-ze, anezo ar pep talvoudusa eus korf al loened hemolc'het, a zo bet, gwirheñvel, eur preveudi diwar an hemolc'hadenn profet gand an hemolc'herien (2).

Ijinerezou hen-varevez ar maen e-maez Europa.

Broiou an Europ na gouezer ket enno gant roudou eus ijinerezou hen-oadvez ar maen eo ar re

(1) Déchelette, I, pp. 268-71 ; Th. Mainage, *les Religions de la Préhistoire : l'Age paléolithique*, 1921 ; *Anthr*. 1923, p. 442. Beo c'hoaz ar gredenn er *bugel-koar* gand Amerindiz, Afrikiz, Aziiz, Indoneziz hag Aostraliz, J. G. Frazer, *Le Rameau d'Or*, I, *Magie et Religion, les Tabous*, troïdigez c'hallek gant R. Stiébel, 1903, pp. 5-14.

(2) Oswald Menghin, *Der Nachweis des Opfers im Altpalaolithikum*, war *Wiener prahistorische Zeitschrift*, 1926, pp. 14-9 ; *Anthr*. 1927, p. 394.

a oa sebeliet dindan ar skournegi, da lavarout eo Iwerzon, hanternoz Breiz-Veur, Skandinavia, hanternoz an Alamagn, hanternoz Rusia, Helvetia ha Tirol. Heñvel e c'hoarvez, er-maez eus an Europ, gand uhelenn-veur an Iran ha kevrennou hanternoz Norz-Amerika. Stank a-walc'h er broiou all eus ar bed an armou hag ar binviou maen, d'ezo ar stumm chellezel, acheulel, mousterel, aorignakel, solutreel ha magdalenel. Nemet gwall-deñval eo c'hoaz an amzeroniez anezo, ha n'eo ket bet anataet a-benn-bremañ evid ar broiou m'o c'haver al lerc'h-ouz-lerc'h eus an ijinerezou evel ma 'z eus bet graet evid an Europ, dreist-holl evid Kornog an Europ : Bro-C'hall hag Okitania.

En Afrik, binviou-maen benet a-skolpadou heñvel ouz re Europa a zo bet kavet adal aodou ar Mor Kreizdouarek en Hanternoz betek Trevadenn ar C'hap er C'hreisteiz. Re an Ejipt a denn hep mar ebet d'ar pleistoken ha kevoad ez int gant re Europa (1). E. Berberia (2), ez int bet dizolôet e meur a lec'h a-ser gant relegou loened kollet ar ouenn anezo, en o zouez eur ouenn-olifanted (*Elephas atlanticus*), pe gant relegou diwar loened na vevont ken bremañ nemed er c'hreisteiz d'ar Sahara. Kosa ijinerez Berberia a zo peurheñvel ouz ijinerezou kosa hen-varevez ar maen en Europ,

(1) C. G. Seligman, *The Older Palaeolithic Age in Egypt*, war *Journal of the Royal Anthr. Institute*, 1921, pp. 115-44 ; *Anthr.* 1923, pp. 229-30.

(2) Berberia a reer eus broiou hanternoz an Afrik a oa, e derou an istervez, e dalc'h ar Verbered : Tripolitana, Tunizia, Algeria ha Maroko.

nemed en hevelep liveadou eo e kaver eno ar stummou chellezel, acheulel ha mousterel. Warlerc'h an ijinerez koz-se, e teu an ijinerez kapsel (1) pe ijinerez an debrerien melc'houed-krogennek : heñvel-bras eo mein-tan benet an ijinerez aorignakel en Europ. An ijinerez kapsel a zo roudou diwar e zilerc'h beteg e kreisteiz an Afrik (2). An ijinerezou a zeu war e lerc'h na dennont ken da henvarevez ar maen : heñvel an traezou oberiet anezo war eun dro ouz re ijinerez tardenezel Europa hag ouz re ijinerez nevez-varevez ar maen en Ejipt : binviou-maen lufret ha podou pri a zo en o zouez.

Stank-souezus ar roudou diwar ijinerezou ar maen er Sahara, dreist-holl a-hed naoziou ar stêriou aet a-benn-bremañ da hesk. Binviou stumm chellezel a gaver eno, hag ivez binviou stumm mousterel, aorignakel, kapsel. Ijinerezou ar maen er Sahara a zo heñvel-meurbet ouz re Verberia hag an Ejipt.

Er Soudan, er C'hongo, e Bro-Somal, en Abisinia hag er broiou diouz kreisteiz an Afrik, e kejer, pe war varr an douar pe ebarz an dichaladuriou koz, ouz binviou, d'ezo ar stumm chellezel, acheulel, mousterel, aorignakel, solutreel ha magdalenel (3).

(1) Eus *Kapsa*, ano hen-amzerel ar gêr anvet bremañ Gafsa, e Tunizia.

(2) A. J. H. Goodwin, *Capsian affinities of South African leter Stone Age*, war *South African Journal of Science*, miz Du 1925, pp. 428-36 ; *Anthr.* 1927, pp. 169-70.

(3) L. Peringuey, *The Stone Ages of South Africa*, war *Annals of the South African Museum*, 1911 ; A. J. H. Goodwin, *A Hendbook to the collections of Stone implements*, embannet gand ar *South African Museum*, 1927 ; *Anthr.* 1928, pp. 160-1.

Eun tammig dre-holl en Afrik, eus Berberia da Drevadenn ar C'hap, e tegouezer gant skeudennou engravet pe livet war rec'hell, taolennet enno loened hag hemolc'herien. Kevoadek n'int ket avat. Skeudennou war rec'hell Afrik an Hanternoz, ar re a zo taolennet enno loened aet diwar ar vro (olifanted, frikorneged, jirafed) pe aet diwar ar bed (henvual, *Bubalus antiquus*) a zo koz-koz, hep ma heller lavarout koulskoude e tennont da hen-varevez ar maen (1). Er c'hontrol, darn eus engravadurioù ha livaduriou war rec'hell Kreisteiz an Afrik a zo diwar dourn ar Vochimaned a veve er vro d'ar mare ma tegouezas Europiz (2).

E Siria hag e Palestina, e kaver an holl zoareou binviou europat eus hen-varevez ar maen a-douez gant relegou diwar gouennou-loened, darn anezo aet diwar ar bed, darn all diwar ar vro. Anataet eo dre-se e tenn, e Kornog an Azi, ar binviou-maen benet a-skolp d'ar pleistoken.

E Siberia, binviou-maen stumm chellezel pe vousterel a zo bet dizouaret, a-gevret gant traezou askourn, olifant, korn karo-erc'h en Aphontova-Gora, e-kichen kêr Grasnoïarsk, diouz an hanternoz da venez Altaï. Relegou diwar olifanted kreoñennek, frikorneged hirvlevek, en eun douez

(1) G. B. M. Flamand, *les Pierres écrites : Gravures et Inscriptions rupestres du Nord-Africain*, 1921. Keñveria *Anthr.* 1923, pp. 399-401.
(2) L. Peringuey, *On rock-engravings of animals and the human figure*, war *Transactions of the South African Philosophical Society*, 1906, 1909 ; F. Christol, *Au Sud de l'Afrique*, eil mouladur, 1900, pp. VII-XIV, 141-58.

gand an hendraezou-ze, a laka anat kevoadegez ehanlec'h Aphontova-Gora gand ehanlec'hiou henvarevez ar maen bet studiet en Europ.

Spisaet eo e Bro-Sina hender bras ar binviou-maen benet a-skolpadou dre al lec'hiou m'o c'haver : izela gwiskadou al leus (1), douna gweleadou traez, grouan ha lec'hid eus ar rannhoalad pleistoken. En eun douez ganto ez eus relegou loened aet pell-zo diwar ar bed pe diwar ar vro : olifanted kreoñennek, frikorneged hirvlevek, oc'henmoucek, bleizbroc'hed, struskañvaled, hag all (2).

En Indez, hogos dre-holl, e tegouezer gant binviou-maen heñvel ouz binviou europat hen-varevez ar maen, pe skignet war ar barr pe zouaret ebarz an hen-zichaladuriou ledet gand ar stêriou. A-gevret ganto eskern loened aet da get, marc'hkantreer (*Equus nomadicus*), dourvarc'h henindezat (*Hippopotamus palaeindicus*), pe aet bremañ da arall-vro, evel an ejen hen-indezat (*Bos palaeindicus*). En Indez evel en Europ, ez eus keviou, skeudennou engravet ha livet war o mogeriou : ar skeudennou-ze a zo taolennet ganto hemolc'hadennou, korollou renet gant tud masklet o dremm. War unan eus al livaduriou-ze e vefe skeudennet kangouroued na gaver bremañ ken ar ouenn anezo nemed en Aostralia (3).

(1) Leus a raer eus lec'hid an uhelennou o tont eus an daskrignadur gand an doureier gouez hag eus dispennidigez rec'hell ar gorre dre an ensila hag ar skourna-diskourna. An avel, dre zastum poultrennou, he deus bet ivez he ferz e furmidigez al leus.
(2) *Anthr.* 1923, pp. 630-1.
(3) P. T. Srinivasa Ayyangar, *The Stone Age in India*, embannet gant Skol-Veur Madras, 1926 ; *Anthr.* 1928, pp. 159-60 ;

Mougeviou enez Sumatra hag enez Selebez a zo bet dizolôet enno binviou-maen heñvel ouz re mougeviou magdalenel Europa.

En Aostralia, e kejer ouz holl ijinerezou europat hen-varevez ar maen a-gevret gant bouc'hili kaer e maen lufret. Kempred e vije bet an holl zoareou binviou-ze, war a lavarer, pa 'z edo Aostraliz oc'h ober ganto c'hoaz da vare donedigez Europiz en o bro (1).

N'eus netra bete-vremañ o testenia en eun doare anat ha diarvar e vije bet en Amerika kenoadvezidi da Chelleziz, Acheuliz, Mousteriz, Aorignakiz, Solutreïz ha Magdaleniz. Ar mougeviou o deus degaset ker stank en Europ traezou oberiet diwar hen-ijinerezou an dud-ze a-gevret gant relegou diouto, n'eus bet kavet enno en Amerik tra ebet, nemet daskoret o deus eskern diwar tud a oa heñvel-kenañ ouz an Indianed o veva bremañ er vro ha traezou peurheñvel ouz ar re a oberient e mare donedigez Europiz. Stank a-walc'h e vez koulskoude ar binviou-maen stumm chellezel, acheulel, hag all, en Amerik, a-varr war an uhelennou pe zouaret en dichaladuriou, nemet kevoad e hañvalont beza peurliesa gant binviou nevez-

Panchanan Mitra, *Prehistoric Cultures and Races of India*, Kalkutta, 1920 ; *Prehistoric Arts and Crafts of India*, 1920 ; *Anthr.* 1923, pp. 222-6.

(1) G. Horne, *Aboriginal Stone Implements of S. W. Victoria*, war *Australasian Association for the Advancement of Science*, Genver 1921 ; *Anthr.* 1923, p. 231 ; Walter Howchin, *On the Occurence of Aboriginal Stone Implements of unusual Types in the Tablelands of Central Australia*, war *Transactions of the Royal Soc. of South Australia*, 1921, pp. 206-30 ; *Anthr.* 1923, pp. 547-8.

varevez ar maen : divrasaduriou anezo ne vijent ken, hervez amparta hendraourien ar Stadou-Unanet (1).

Er Stadou-Unanet evelato, e Trenton (New-Jersey), dindan eur gwiskad douar du (*black soil*), stank ennañ ar bouc'hili maen lufret, ar podou pri ha traezou all diwar dourn an Indianed a zalc'he gwechall ar vro, e oa eur gwelead douar melen, lec'hidek ha traezek, ennañ binviou-maen benet a-skolpadou. Dindan ar gwelead-ze, en em astenne eur gwelead grozol, binviou-maen fraostoc'h c'hoaz ennañ. Eus ar rannhoalad pleistoken e hallfe beza ar gwiskad-grozol-ze.

Pell-bras diouz Trenton, er c'hompezennou ledet etre stêr Visisipi hag ar Meneziou Roc'hellek, brouderinou-birou e maen-tan, disheñvel en o stumm diouz ar re a rae ganto Indianed ar vro, a zo bet kavet doun a-walc'h e-mesk dichaladuriou o tenna (war a greder) d'ar pleistoken (2). Sanket e oant e relegennou eun doare ejen aet diwar ar bed : an ejen-moueek kornogel (*Bison occidentalis*). En Teksas, a-gevret gand ar relegou diwar an ejen-moueek kornogel, ez oa eskern diwar loened all steuziet ivez ar ouenn anezo : eur c'hañval bras (*Camelops*), diou ouenn hen-varc'h, unan ventet-bras, eben mentet-bihan, daou zoare olifant hirv-

(1) W. H. Holmes, *Handbook of Aboriginal American Antiquities ; I. Introductory : The lithic Industries*, embannet gand ar *Smithsonian Institution* (*Bureau of American Ethnology*), Washington, 1919 ; *Anthr.* 1923, pp. 412-4.

(2) Kavadennou graet e Nebraska, Kansas, Oklahoma, Teksas, Meksik-Nevez, *Anthr.* 1928, pp. 23-49.

levek. En Oklahoma, a-us d'ar gweleadou bili, grouan ha traez e-lec'h m'eo bet kavet ar broudennou-saez, ez oa eur gwiskad pri ruz, eskern ennañ diwar olifant Kolomb (*Elephas Columbi*).

En Amerik ar C'hreisteiz, hini ebet eus ar binviou-maen dastumet bete-vremañ adal mor an Antilhez betek beg-douar Horn ne hañval beza kosoc'h eget derou ar rannhoalad holoken.

Gant kavadennou da zonet e vezo degaset moarvat sklerijenn war amzeroniez hag istor ijinerezou hen-varevez ar maen e-maez Europa. A-walc'h eo ar pez a c'houzomp a-benn-bremañ, d'eomp da denna dioutañ an nebeut kenteliou-mañ, mat da eñvori bep gwech ma pleustrer war studi hendraezou oadvez ar maen :

1° *Binviou heñvel n'eo ket atao binviou kempred ez int.* Eur skouer amañ a-douez meur a hini : edo en XIXvet kantved Indianed broustegi Brazil oc'h ober c'hoaz gant bouc'hili maen lufret peurheñvel ouz ar re a oa boaziet gant Skandinaviz nevez-varevez ar maen, 4.000 bloaz diouzomp (1).

2° *Diwar heñvelderiou etre armou ha binviou, n'eo ket reiz dastum ez int bet oberiet gant tud heñvel-ouenn.* Amañ e talv c'hoaz skouer Indianed Brazil ha hen-Skandinaviz. Melengroc'heneien verr-ventek, bleo ha daoulagad peurzu, a zo eus Indianed Amerik ar C'hreisteiz. Gwenngroc'henek eo Skandinaviz ha stank en o metou an dud hirventek, bleo melen ha daoulagad glas. Lïes skouer all a hellfemp staga ouspenn.

(1) J. de Morgan, *le Monde oriental avant l'Histoire : l'Asie antérieure et l'Egypte*, war *Anthr.* 1924, pp. 18-9.

3° An heñvelderiou etre sevenaduriou an traezou oberiet e-pad hen-oadvez ar maen a hell beza diskleriet, *pa vez ano a vroiou amezek*, dre an darempredou o deus bet an dud kenetrezo : *kenwerz, divròadegou, aloubadegou.* Diarvar n'eo ket, evelato, ober dalc'hmat gand an diskleriadur-ze, dreist-holl *pa vez kel a vroiou pell-pell an eil diouz eben.* Gwell eo kaout koun *n'eus ket kant doare* da vena ar maen-mañ-maen d'ober gantañ eun arm pe eur benveg bennak. *N'eus ket kant stumm* da rei d'ar maen-ze evid ober gantañ eur benveg mat da flastra, da drouc'ha, da doulla. *Gant-se, e meur a lec'h war an Douar, o deus gallet rummadou-tud kavout drezo o-unan, diwar arnodi stank, an nebeut doareou ha stummou-ze, kuit a bep darempred kenetrezo hag a bep amprest.*

Treuzvevaduriou diwar ijinerezou ha doare-beva hen-oadvezidi ar maen en Amzer-vremañ.

War-dro ar bloaz 10.000 kent H. S. eo e teuas d'e zibenn hen-varevez ar maen en Europ. Er-maez eus an Europ, va-hont ha va-ze, e korniennou distro eus ar bed, e kaved c'hoaz, eun nebeut bloaveziou pe gantvedou 'zo rummadou-tud diwar meur a ouenn hag o doa dalc'het da ijinerezou ha da vuhezegez hen-oadvezidi ar maen.

Er XVvet kantvet goude H. S., pa zouaras ar Veneziad Cadamosto en enezennou Kanaria, e

kavas tud an enezennou-ze, Gouanched o ano, ganto bouc'hili, kontilli ha binviou all e maen benet a-skolpadou. Goafiou o doa, aet eun doare prenn kalet evel houarn d'ober ar fust anezo ha d'ober o broudenn eur c'horn lemm. Maen, prenn, askourn pe ler a yae ganto da zanvez o zraezou-tiegez. Drein-pesked a lakaent da nadoziou da wriat ha da higennou da besketa. Gant plantennou neu-dennek e raent gwiadou ha mantilli evid ar roueed hag an uhelidi. En noaz-glan ez ae tud ar werin, nemet hiniennou a oa eur c'hroc'hen gavr en-dro d'o c'horf. O annez a raent peurliesa er mougeviou a zo stank-kenañ war an enezennou tanveneziek-ze (1). Ar Ouanched koulskoude a oa gounideien-douar (mell a hadent) ha mesaerien-loened (baga-dou-gevr o devoa). Ouspenn-ze, e ouient stumma podou-pri. En tri feur-ze e oant desketoc'h eged Europiz hen-varevez ar maen. Fraost meurbet, a-hend-all, e oa ar binviou-maen oberiet ganto, fraostoc'h eget binviou hen-Europiz, o veza n'eus en enezennou Kanaria doare-maen ebet aes da vena (n'eus ket a vaen-tan eno). Ret e oa d'ar Ouanched ober gant krag, lava, bazalt, garv-vaen (pe *trachit*), gwer menez-tan (pe *obsidian*), anezo holl doareou-maen hag a zo teuc'h da vena aketus (2). Hervez an

(1) Doktor R. Verneau, *Habitations, sépultures et lieux sacrés des anciens Canariens*, 1889 (diwar *Rev. d'Ethnographie*, moul-adur distag).

(2) Dr R. Verneau, *l'Industrie de la pierre chez les anciens habitants de l'archipel canarien*, war *Rev. d'Ethnographie*, 1887, pp. 361-82.

istorour spagnat Viera y Clavijo ; e rae ar Ouan-ched *tabona* eus an ulmennou gwer menez-tan a dalveze d'ezo da gontilli (1).

Eur boblad-tud gwenn he c'hroc'hen, mentet-uhel ha neuziet-kaer a oa eus ar Ouanched-ze (2). O yez, aet da get abaoe ar XVIIvet kantved, mouget gand ar spagnoleg, a oa geriou berberek enni ha berberek e oa ivez an nebeudig a anavezomp eus ar c'hramadeg anezi (3). Giziou mat ha lezennou reizus meurbet d'ar vuhezegez a oa gand eneziz-se. N'anavezent ket ar sklavelez. Leun a zoujañs e oant ouz o beleien hag a azaouez ouz ar gozidi. Kredi a raent en eun doue diwelus o chom war menez Pika, e enez Tenerifa. Ar pennou, eur pouellgor oc'h ober ganto, a varne an dorfedourien. Ar maro a veze kastiz an avoultrerien, al laeron, ar vugale o doa kredet kunujenni o c'herent. Hevelep poan a veze ouz an nep a zegouezje d'ezañ mont re nes d'al lec'h ma kouronke ar Gwerc'hezed sakr. Eur vac'hidigez striz ha garo a zeue da gastiz d'ar gwaz a grede

(1) Jose de Viera y Clavijo, *Noticias de la Historia general de las Islas Canarias*, I, p. 159 ; R. Verneau, *Industrie*, p. 369. Hiniennou eus enezennou Kanaria a oa deuet da chom enno en Hen-amzer eun nebeud enbroïdi eus Hanternoz an Afrik, Berbered, Numided ha Semited, nemet, o veza n'eus eno gwe-lead metal ebet, diskennidi an dud-ze, troue'het pep darem-pred etrezo ha bro c'henidik o zadou, o deus degemeret ijinere-zou-maen ar Ouanched. R. Verneau, *De la pluralité des races anciennes de l'archipel canarien*, war *Bulletin de la Soc. d'Anthr.* 1878 ; *les Sémites aux îles Canaries*, 1881 ; *Les anciens habitants de la Isleta*, 1881.

(2) Dr H. Weisgerber, *les Blancs d'Afrique*, 1910, pp. 182-90.

(3) A. Meillet ha M. Cohen, *les Langues du Monde*, p. 141.

komz d'eur vaouez dianav d'ezañ, p'edo o vont ebiou d'ezi war an hent (1).

En XVIIIvet kantved, pa 'z eas an naturour alaman Pallas, war gourc'hemenn gouarnamant Rusia, da weladenni ar poblou a veve war an douarou nevez-staget ouz impalaerded an Dsared, e kavas meur a hini anezo o ren an hevelep buhez ha hen-oadvezidi ar maen. Dindan eun oabl yen-meurbet (nao miz goañv), e oa kalz garvoc'h avat o doare eget hini ar Ouanched. E menez Oural, ar Vogouled, poblad finnek, a rae o annez er mougeviou. Diwar hemolc'herez ha pesketaerez ne vevent ken. N'anavezent tra eus ar c'hounidegez-douar. Pa veze naonegez warno, e vruzunent eskern-loened da denna diouto, dre o faredi, eur seurd bouilhoñs. Gwaregou ha birou e oa o armou hag askourn a yae ganto da zanvez o binviou. E rusk bezo e ouient sevel a bep seurd traezou : seier, kerdin, boestou, podou, kelern, hag all. Mein-toull a stagent da blou-mennou-pouez ouz o rouedou. Tud sioul, onest ha peoc'hus a oa anezo, a-hend-all. « En o zouez, eme eur beajour, e hell an diavaeziad bale e pep surentez : degemer mat a gav dre-holl ha ne gej nemed ouz tud eeun. Dibrenn e van atao pep dor ha nepred ne vez laeret tra. Er vro-ze, evel er Groenland hag

(1) M. G. Verschuur, *les Iles Canaries*, war *Tour du Monde*, 1902, I, pp. 88-9 ; P. Barker Webb ha S. Berthelot, *Histoire naturelle des Iles Canaries : I. Ethnographie* gant S. Berthelot ; Dr R. Verneau, *Rapport sur une mission scientifique dans l'archipel canarien*, war *Archives des missions littéraires et scientifiques*, 1887 ; *Cinq années de séjour aux iles Canaries*, levr lorect gant Breuriez-Veur ar Skiantou, 1891.

e Laponia, ne vez a laeron nemed eus an dud o deus bet d'ober gand ar sevenidi » (1).

E penn pella Siberia, diouz tu ar biz, e tegouezas Pallas gand an Dchouktchïed hag ar Gamtchadaled a glaske goudor, evel ar Vogouled, en toullou-roc'h hag er mougeviou ma stankent an digor anezo dre stegna outañ krec'hin kirvi-erc'h. N'oa ganto metal ebet. Maen lemmet e oa o c'hontilli hag askourn beget o minaouedou. Prenn pe ler e oa o listri. O armou e oa, ouspenn ar wareg hag ar bir, ar goaf hag an dalm. Eskern pikmoan a yae d'ober broudennou o birou hag o goafiou. War ar merc'hed e oa aoza krec'hin al loened lazet gand ar wazed en o hemolc'hadennou. O raka a raent d'o divlevi gant rakerou maen-tan peurheñvel ouz re hen-oadvezidi ar maen en Europ ; goude-ze, o zara-vent gant druzoni ha had-pesked, hag o c'homma a raent a-nerz vrec'h. D'o gwriat e raent da neud gant nervennou pevarzroadeged, ha gand eskern lemmvegek ha drein-pesked da nadoziou.

Nepell diouz an Dchouktchïed hag ar Gamtchadaled, edo o veva war enezennou bihan pobladou goulerc'hietoc'h c'hoaz ma ra Pallas anezo « an enezidi reteriat ». N'oa d'ezo loen-ti ebet, ki zoken. Ganto gwaregou, saeziou ha goafiou, eskern begek da vroudennou warno, e kasent o amzer o hemolc'hi, pa n'o doa ken preder nemet klask o bevañs.

(1) Ch. Rabot, *Ethnologie de la Russie*, war *La Russie géographique, ethnologique, historique, administrative, économique, religieuse, littéraire, artistique, scientifique, etc...*, embannadur Larousse, trede mouladur, p. 59.

Da dïez gand ar re-ze e oa toullou kleuzet en douar anvet *oullaa*, kant metrad hed a-wechou war c'houec'h pe dek metrad led, kombodet o diabarz dre lazou. Unan pe veur a oaled a oa. Eno en em c'hrounne kant, daou-c'hant, ha, troiennou a oa, betek tri-c'hant a dud zoken, el loustoni vezusa. Re all a rae o annez e mougeviou, e kledourennou-natur a beurgletaent gant kefiou gwez deuet d'an aod, gant krec'hin pe gant klouedennou (1).

Ar pobladennou bet gweladennet gant. Pallas e korn pella bro-Siberia a zo anezo tud divarvek ha kroc'hen melen o terc'hel da rummad ar poblou hen-aziat, ganto yezou disheñvel diouz ar yezou turkek, mongolek, toungouzek komzet en o amezegiez. N'eo ket bet anataet c'hoaz, a-hend-all, e vefe kerentiez kenetrezo na dre ar yez na zoken dre ar ouenn (2).

(1) *Description de toutes les nations de l'Empire de Russie, où l'on expose leurs mœurs, religions, usages, habitations, habillements et autres particularités remarquables*, enklask graet war gourc'hemenn gouarnamant Rusia, trôet diwar an alamaneg e galleg, Sant-Petersburg, 1776 ; PALLAS, *Voyage du professeur Pallas dans plusieurs provinces de l'Empire de Russie et dans l'Asie septentrionale*, 7 levr, trôet diwar an alamaneg e galleg gant G. Gauthier de la Peyronie, 1802 ; WRANGEL, *Exploration du Nord de la Sibérie par l'amiral Wrangel et MM. Matsouchkine et Kosmine, officiers de marine russe*, troïdigez c'hallek gand ar priñs Emmanuel Galitzin, 1828.

(2) Sed amañ roll ar pobladou hen-aziat : Youkagired (1.000 a dud), Tchouktchïed (8.000 a dud), Koriaked (2.000 a dud), Kamtchadaled (4.250 a dud), Giliaked (5.000 a dud), Aïnoued (18.500 a dud). Disheñvel meurbet eo an Aïnoued diouz ar re all, pa 'z eus anezo barveien, o c'hroc'hen o tenna war ar gwenn hag o dremmou heñvel ouz dremmou Europiz. En argoll eo bremañ an holl boblouigou-ze, p'emaint o tiskregi diouz o yezou da gemer yez ar poblou war o zro.

Ar verdeïdi eus an Europ a zizolôas enezennou Okeania er XVII[vet] kantved o deus kavet eno pobladou-tud arall-ouenn hag arall-yez a veve, int-i ivez, e-kreizig-kreiz oadvez ar maen, nemed aesoc'h hag eürusoc'h buhez a renent-i, dindan eun oabl tomm, e-kreiz eun natur binvidik o pourvezi gant largentez d'o holl ezommou, hep kalz a drevell nag a vre eus o ferz. E koadadou bras divoulc'h Indez-Sina hag Amerika ar C'hreisteiz e oa tennoc'h d'ar ouezidi. Er bloaz 1884, J. de Morgan en deus bevet e-pad meur a vizvez e-mesk ar Grak-Vorianed (pe *Negritoed*) o chom e diabarz ledenez Valaka, pa n'oa deuet Europad ebet c'hoaz en o zouez (1). An dud-ze, rouez meurbet, kevrennet etre goskoriadou o komz pep-hini he yezig, o deus klasket bod e traoniennou ar sersa meneziou, goude tec'hout rak Maleziz, alouberien ar c'hompezennou. Eno, e doun-douna koadadou bras divoulc'h, e savont tïez boutin, pemzek pe ugent metrad hed d'ezo a-wechou, anezo hepken eun dôenn deliou palmez. N'o deus ken gwiskamant nemed eur barlennwisk rusk gwez bet blotaet dre o frea. O armou eo ar wareg, ar sifoc'hell hag ar goaf. Eur vambouzenn beget-lemm, spluiet en eur c'hontamm eus ar marvusa, a reont da vroudenn o saeziou hag o goafiou. Diwar hemolc'h

(1) J. DE MORGAN, *Mœurs, coutumes et langages des Négritos*, mouladur distag diwar *L'Homme*, 1885. Lenn, e levraoueg Mirdi gall an hendraezou brôadel (Sant Jermen en Lida, e-kichen Paris), al levr niverenn 721 : *Explorations dans la presqu'île malaise*, anezañ eun dastumad eus mouladuriou distag ar pennadou embannet gant J. de Morgan war veur a gelaouenn (S. REINACH, war *Rev. Archéol.* 1924, II, p. 205, n. 1).

e vevont ha diwar gwriziennou-tolzennek magus a gavont er c'hoadou. Hiniennou anezo nemetken, ar re a vev nepell diouz kêriadennou Maleziz, a c'hounez maniog. N'o devez benveg metal ebet. Evel ma lavar De Morgan, pobladennou seurd-ze a yelo da get hep lezel roudenn ebet war o lerc'h o testenia ez eus bet anezo (1).

Reiz ne ve ket evelato meiza penn-da-benn doare Europiz hen-varevez ar maen diouz doare ar pobladennou eus an amzer-vremañ emaomp o paouez sellout outo pe diouz doare o c'henheñveled : Aostraliz, Fuejiz, Bochimaned Kreisteiz Afrika, Morianelled ar C'hongo, hag all. Ar pobladennou-ze, peurvuia, a ziskouez beza diskennidi diwar gouennou reuzeudik a vije bet harluet e-pad ar ragistorvez, dre greskañs gouennou galloudusoc'h, diouz frouezusa tachennadou-douar-hemolc'h ar bed m'eo frank ar beva enno. N'o deus gallet mirout ijinerezou hen-varevez ar maen nemet dre veva e korniou pella, digenvesa ha digevanezusa an Douar. Keñveria ne heller e nep doare toundrennou skournet hanternoz Siberia pe gouelec'hiou tommpoaz, dizour ha dic'hlasvez Aostralia ouz kompezennou Kornog ha Kreisteiz an Europ. Kennebeut all, n'emañ ket an Europ-vremañ, peurzifraostet, peuraret ha dreist-tudet abaoe hirgantvedou, gand an nebeudig gedon, konikled ha klujiri a van enni da holl jiboes, evit skeudenna d'eomp an Europ pleistokenel, anezi gouelec'hiou

(1) J. DE MORGAN, *L'Humanité préhistorique*, eil mouladur, pp. 30-1.

strujus ha glasvezus, o neradi enno digabestr ha dishual ar vuhez loenel. Evel m'hen laka da evesaat J. de Morgan (1), Europiz-vremañ n'int ket evit empenna pebez mammenn founnus a vevañs e hell beza an hemolc'hi hag ar pesketa er broiou gouez pa na vez ket eus ar re-mañ toundrennou skourn-holl pe ouelec'hiou kras. Ret eo d'eomp emskeudenna Europa e-pad hen-varevez ar maen evel m'edo Afrika e-kreiz an XIXvet kantved, ma n'oa ket deuet c'hoaz ar fuzuliou hir-denn ha tennataer da gemer etre daouarn ar pep brasa eus ar Vorianed lec'h ar wareg hag ar goaf-bann. Diwar al levriou skrivet gand ar veajourien vras o deus ergerzet Afrika d'ar c'houlz-se, Burton, Speke, Grant, Samuel W. Baker, David Livingstone, H. M. Stanley, ec'h anavezomp pebez puilhentez a loened gouez a vez er broiou tudet-rouez, stank enno an dour hag ar peuri (2).

(1) *Op. cit.* p. 31.

(2) Lenn, da skouer, Doktor David LIVINGSTONE, *Explorations dans l'intérieur de l'Afrique australe et voyages à travers le Continent de Saint-Paul de Loanda à l'embouchure du Zambèze, de 1840 à 1856*, trôet diwar ar saozneg e galleg gand an itron H. LOREAU, mouladur nevez, 1881, pp. 74-6, 108, 156-7, 177, 215-6, 218, 228-9, 247, 256-60, 268, 495-6, 536-7, 540, 556, 566-7, 569, 571, 586, 609-10 ; David ha Charlez LIVINGSTONE, *Explorations du Zambèse et de ses affluents, et découverte des lacs Chiroua et Nyassa* (1858-1864), troïdigez c'hallek gand an itron Loreau, 1866, pp. 92-5, 126, 166, 180, 183, 191, 193-8, 208, 225-9, 246, 250, 296, 301-3, 316-22, 341, 347-9, 360-1, 396 ; D. LIVINGSTONE, *Dernier Journal du Docteur David Livingstone relatant ses explorations et découvertes de 1866 à 1873, suivi du récit de ses derniers moments rédigé d'après le rapport de ses fidèles serviteurs Chouma et Souzi par Horace Waller, membre de la Société Générale de Géographie de Londres*, troïdigez c'hallek gand an itron LOREAU, 1876, I, pp. 172, 175-6, 183, 196-7, 199, 223, 255, 265, 283 ; II, 24, 98-100, 178, 196, 197-8, 279, 283, 347-8.

Gouennou-tud an Europ e-doug hen-varevez ar maen.

I. *Gouennou ar pleistoken-izela.* — Ne deus bet kavet betek-hen relegenn ebet en he fez eus an dud a oa o veva e-pad ar pleistoken-izela, Chelleziz hag Acheuliz, kempredidi d'an dourvarc'h-meur, d'an hen-olifant ha da *Corbicula fluminalis.* N'eus deuet d'eomp diouto nemet relegou rouez-meurbet, darnaouet ha dister, a zo bet dizolôet dre zarvoud en dichaladuriou diwar stêriou an amzer-hont : eun nebeud karvanou dizouaret e Taubac'h hag e Ehringsdorf, e-kichen Weimar, hag e Mauer, e-kichen Heidelberg, Alamagn, eur garvan ha tammou diwar eur glopen kavadennet e Piltdown, kontelez Sussex, Breiz-Veur. Teo, tolzennek, kreñvkenañ ha dielgez a-grenn eo ar c'harvanou-ze, kement-se holl, an dielgezegez dreist pep tra, o lakaat kalz a gemm etrezo ha karvanou an dudvremañ. Disheñvelderiou doun a-walc'h, a-hendall, a zo etre ar c'harvanou-ze, ken m'o deus lusket an denoniourien, evit d'ar relegou a studient beza gwall-zister, o lakaat war ziou ouenn-dud disheñvel a zo bet anvet ganto « gouenn Heidelberg » (*Homo Heidelbergensis*) ha « gouenn Dawson » (*Homo Dawsoni*) pe « gouenn Piltdown » (1).

An darnou klopen kavet e Piltdown a zo, diarvar, diwar eun den, ha diwar eun den ha n'oa ket

(1) An ano a *Eoanthropus Dawsoni*, rôet da genta da ouenn Piltdown, ne zere ket. Lenn BOULE, *Hommes fossiles*, eil mouladur, pp. 174-6.

gwall-zisheñvel diouz an dud-vremañ : da skouer,
n'oa ket gantañ an diou-wareg-abrant balirek a
gaver gant tud ar pleistoken-etre (Neanderthaliz).
Heñvel-tre eo, en eneb, ar garvan kavet en o c'hi-
chen ouz karvan ar chimpanzeed bremañ. Ma
nac'h a-grenn kalz a zenoniourien degemer e vefe
karvan ha klopen diwar an hevelep den (1).

II. *Gouenn ar pleistoken-etre : Neanderthaliz.* — Mar deo dibaot ha disterik ar relegou diwar tud ar pleistoken-izela, stank a-walc'h eo, en eneb, ar relegou-tud a zeu d'eomp eus ar pleistokeñkrenn (oadvez ar Vouster). Edo Mousteriz o veva e-kerz Amzer ar Skourn-Bras. Kledour ouz ar riou a glaskent en toullou-roc'h hag er mougeviou, ma 'z eus bet kavet enno peurliesa o relegou. Abaoe ar bloaz 1856 beteg ar mare m'emaomp bremañ, furchadennou graet gand evez er mougeviou-ze (2) o deus degaset d'ar goulou eleiz a eskern, klopenou, karvanou ha relegennou en o fez diwar oadvezidi ar Vouster. An holl relegou-ze, o tont alïes eus korniou an Europ pell-pell an eil diouz egile, a zo diwar eur ouenn nemetken a raer anezi « gouenn

(1) BOULE, *op. cit.* pp. 158-76 ; M. RAMSTRÖM, *Der Piltdown-Fund*, war *Bull. of the Geolog. Institute of Upsala*, 1919, pp. 261-304 ; *Anthr.* 1922, p. 132 ; A. HRDLICKA, *The Piltdown Jaw*, war *American Journal of Physical Anthropology*, 1922, pp. 337-47 ; *Anthr.* 1924, pp. 416-7.

(2) Mougeviou Neanderthal (Rhenania), Arcy-sur-Cure (Bro-C'hall), Forbes Quarry (Jibraltar), La Naulette (Belgia), Brux (Bohema), Spy (Belgia), Bagnolas (Katalonia), Malarnaud (Okitania), Krapina (Kroatia), Grimaldi. La Chapelle-aux-Saints, Le Moustier, La Ferrassie, La Quina (Okitania).

Neanderthal » (*Homo Neanderthalensis*). Setu amañ, berr-ha-berr, an aroueziadur anezi :

Dremm vras, hiroc'h ha ledanoc'h eget dremm an dud-vremañ. Klopen hirbennek, kilpennek, kern plaen, hogos didal. Bras ha teo-espar an diou-wareg-abrant, stag an eil ouz eben, oc'h ober a-zioc'h d'an daoulagad evel eur bourled war-raok pe eun doare baled heñvel ouz ar balirad-eskern a zo gant gouennou marmouzien bras eus hon amzer (1). Kelc'hiek eo poullou an daoulagad ha brasoc'h kalz eget gand an dud-vremañ. Ledan ha tougn eo ar fri, evel ma vez gant gouennou-tud kroc'henet-du a vremañ ; penn gwalenn ar fri a zo

(1) Marmouz-meur (*Gorilla gina* pe *Troglodytes gorilla*) ha chimpanze (*Troglodytes niger*). N'eo ket da lavarout e vefe dre-ze kerentiet gouenn-dud Neanderthal ouz ar gouennou marmouzien-ze. N'eo moarvat an heñvelder-mañ etrezo nemed *eun degouezadenn a genheñvelaat o tont eus eur vividigez heñvel.* Lies skouer a ze a gavomp el Loenelez : an anata eo an heñvelder a stumm a zo bet gwisket gand ar bronneged, ar stlejviled hag an tousegeged aet da veva er mor gand ar pesked. Da evesaat eo na vez ket kavet an diou wareg-abrant balirek, e-touez ar marmouzien-meur hag ar chimpanzeed, nemet gand ar re anezo a zo deuet d'o ment. O re vihan n'o deus ket anezo. Gant bugale Neanderthaliz, er c'hontrol, e oa diou-wareg-abrant ker balirek ha re o c'herent, ha kement-se a ziskouez e oa a bell-zo ar stummad-ze er ouenn. An emzisplega bras eus an diou-wareg-abrant a zo bet diskleriet dre eun emveva a c'houlenne eur chaokerez eus ar starta. Da rei da gigennou ar garvan-draoñ eun harp postek, ha da startaat war eun dro frammad-eskern an dremm, e vije aet war vrasaat ha war devaat an diou-wareg abrant, C. Toldt, *Brauenwulste, Tori supraorbitales, und Brauenbögen, Arcus superciliares, und ihre mechanische Bedeutung*, war *Mitteil. der Anthr. Gesellsc. in Wien*, 1914 ; *Anthr.* 1921, p. 122 ; E. Dubois, *On the cranial form of Homo Neanderthalensis and of Pithecanthropus erectus determined by mechanical factors*, war *Proceedings* Akademia kêr Amsterdam, Levr. XXIV, niverennou 6 ha 7 ; *Anthr.* 1923, pp. 203-6.

sanket doun en eur gleuzenn dindan an tal, evel m'eo gand Aostraliz (1). War-ziaraok eo an diou-garvan e doare eur vuzell-loen. Dielgez eo peurliesa ar garvan-draoñ (karvanou-zo, koulskoude, a zo eun damelgez outo). An dent, heñvel ouz dent an dud-vremañ, dreist-holl ouz dent ar ouezidi, a zo start ha teo evel an diougarvan end-eeun a dalv d'ezo da ziazez ; stummet ez int diouz braea kentoc'h eget diouz trouc'ha : diskouez a reont debrerien-c'hlasvez kentoc'h eget debrerien-gig. Uzadur bras an dent er relegou diwar tud aet war an oad a ziskouez grosder ar boued a veze rôet d'an dent-ze da chaokat.

Berr ha teo eo peurliesa eskern ar c'horf hag an izili. Anat diwar enlouc'hadur doun penn ar c'higennou ez oa paotred kreñv meurbet eus Neanderthaliz. Berr a-walc'h eo eskern an divesker e-keñver re an diouvorzed, berroc'h eget gand ar gouennou-bremañ. Berroc'h eo ivez eskern an arvrec'h e-skoaz hini ar vrec'h. E gwerzidou an diouvorzed, ez eus roudou o tiskouez e veze boas Neanderthaliz d'en em zerc'hel en o c'hluch pa n'edont ket war vale. Etre 1 metrad 54 hag 1 metrad 60 e oa ment ar baotred. Bihanoc'h e oa ar merc'hed : 1 metrad 45 e oa ment ar plac'h a zo bet dizouaret e toull-roc'h La Ferrassie (Okitania).

E berre-gomziou, Neanderthaliz a oa tud pennet-teo, dremmet bras ha hir, mentet-bihan pe ventet-etre, korfet-berr ha tolzennek, iziliet berr

(1) Enep-marmouzel a-grenn eo an holl zoareou-ze eus fri Neanderthaliz, evel ma evesa Boule, *op. cit.* p. 205.

ha kreñv. Dalc'had o c'hlopen, muzuliet war ar glopen divoulc'h degaset d'ar goulou e La Chapelle-aux-Saints (Okitania), a zo war-dro 1.600 santimetrad-diñs, da lavarout eo kevatal da zalc'had klopenel kalz a dud a vremañ hag int da veza lakaet e-touez tud speredeka hon amzer (1). Arabat ankounac'haat, evelato, n'eo ket galloudezioù ar spered diouz braster an empenn (2), hogen diouz stankder, moander ha rouestl ar c'hildrôennou warnañ. Hogen, ar mouladur tennet e plastr eus gorread-diabarz klopen La Chapelle-aux-Saints a ziskouez e oa distank ha garv meurbet kildrôennadou an empenn bras-se. Mouladuriou diwar klopenou neanderthalat all a gouez a-unvan penn-da-benn gant hemañ. Izeloc'h speredet e oa Neanderthaliz eged an izela gouezidi eus hon amzer.

(1) An naturour amerikan brudet Cope, da skouer, a oa gantañ neket hepken damdost an hevelep dalc'had klopenel ha Neanderthaliz, hogen an hevelep furm-glopen ganto zoken. Gwelout Boule, *op. cit.* p. 196, skeudenn 120.

(2) Sed amañ, hervez Boule, eun niverenn bennak o rei da anaout dalc'had-klopen darn eus gouennou-tud hon amzer lakaet e-keñver dalc'had-klopen marmouzien ar rummad uhela :

Marmouzien denheñvel (d'ar muia)...	621	santimetrad-diñs
Gouenn-dud Piltdown (diwar varteze)	1.300	—
Andamaniz	1.300	—
Aostraliz	1.340	—
Morianed Afrika	1.477	—
Parizianed	1.550	—
Arverniz	1.585	—
Eskimoed	1.646	—

Ez dibaot, klopenou-zo diwar tud yac'h a c'hell sevel an dalc'had anezo kalz en tu-hont d'an niverennou-ze : Dante 1700 s.-d. ; klopen ragistorek Boskop (Kreisteiz Afrika) 1830 s.-d. ; Bismarck 1900 s.-d.

an denoniourien da sellout Neanderthaliz evel eur ouenn-dud koz-koz ha warlerc'hiet, disheñvel a-grenn diouz ar gwir zen kentvedel (*Homo sapiens fossilis*). Hemañ eo a zo tad-koz d'an Den-bremañ (*Homo sapiens*) ha meur a ouenn dioutañ a anavezomp dre relegou bet kavet e annezlec'hiou ar pleistoken-uhela. Gouzout a reomp o deus ar gouennou-ze kenvevet en Europ gant dilerc'hiadou gouenn Neanderthal. N'hellont ket gant-se beza sellet evel o tont diouz ar ouenn-ze. Re zisheñvel ez int diouti, a-hend-all, evit ma hellfe beza maberez etrezo. Kalz a zenoniourien hizio a gred ez eo aet da get gouenn Neanderthal hep lezel a ziskennidi e-mesk ar gouennou-tud deuet war he lerc'h (1). Re-all a gav d'ezo ez eus bet kemmeskaduriou etre gouenn Neanderthal hag ar gouennou diwar an *Homo sapiens fossilis*, ha, dre an hirhererez o tont eus ar c'hemmeskaduriou-ze, e tiskleriont ar stummadou neanderthalheñvel (dreist-holl ar glopen kern-plat ha kilpennek, an diou-wareg abrant balirek) a zo bet kavet gant kalz a Europiz o deus bevet e-pad nevez-varevez ar maen, oadvez ar metalou, ar Grenn-amzer hag an Amzer-vremañ zoken. Robert Bruce, ar Skosad kalonek-ze a zieubas e vro diouz yeo ar Saozon er XIV^{vet} kantved, hag an Iwerzonad sant Mansuy, eskob Toul, e Bro-C'hall, a oa ganto klopenou neanderthalheñvel (2).

(1) Boule, *op. cit.* pp. 244-8. Lenn koulskoude eveziadennou Fritz Sarasin, war *Anthr.* 1924, pp. 222-7.

(2) A. de Quatrefages, *Hommes fossiles et hommes sauvages, études d'anthropologie*, 1884, pp. 13 (notenn 2), 62-5 ; de Quatrefages hag E. Hamy, *Crania Ethnica*, 1882, skeudenn

III. *Gouennou ar pleistoken-uhela.* — O anavezout mat a-walc'h a reomp dre eun niver a gavadennou graet amañ hag ahont dre an Europ a-bez (1). Ar gouennou-ze holl a denn d'an *Homo sapiens fossilis,* da lavarout eo d'eun doare den, disheñvel a-grenn diouz Den Neanderthal, hag a seller evel tad-koz an Den-bremañ (*Homo sapiens*). Korfet bravoc'h ha sounnoc'h eget Neanderthaliz eo tud ar pleistoken-uhela, neuziet-kaer eo o fenn, eun tal ledan o deus, elgezek eo o c'harvan-draoñ, hag, evit pez a sell galloudeziou ar spered, lïester ha kempennder o binviou hag o armou, ar skeudennou engravet, kizellet pe livet a zo deuet d'eomp diwar o dourn, meur a dra all c'hoaz (2) a ziskouez e oant trec'h a-bell da Neanderthaliz. Meur a ouenn a oa anezo :

1° *Gouenn vorianheñvel Grimaldi.* Kavet da genta eo bet relegou ar ouenn-ze en unan eus mougeviou Grimaldi, Mougeo ar Vugale, war-hed 8 metrad 50 dounder diouz gorre al leurenn, en eur gwelead o tenna da oadvez ar Vouster. Kempred gand ar gwelead-ze n'edo ket koulskoude ar c'horfou, gourvezet ma oant en eur poull-bez 0 metrad 75 kleuz a oa bet toullet ennañ gant tud ar gwelead war-laez, hemañ o vevenna lein ar bez. Aorignakiz a oa eus tud ar gwelead-ze, da zezvarn diouz stumm ar binviou hag an armou lezet eno ganto. Ar relegennou sebeliet er poull-bez a oa diwar daou zen : eur vaouez koz hag eur paotr pemzek pe seitek vloaz. An dud-ze a zo d'ezo pennou teo, klopenou hirbennek-meurbet (arouezianou dur-penn : 68 ha 69), kern-uhel ha tal-kaer (an dalc'had-klopen a zo 1.580 santimetrad-diñs evid ar paotr yaouank, 1.375 evid ar vaouez koz), dremmou ledan ha berr, friou ledan-meurbet gant roufennou-diabarz (stummad morianel). An diouwareg abrant a zo nebeut a valir d'ezo, an diougarvan war-raok beteg ar rakkarvanegez evel ma vez bremañ gant gouennou Morianed a zo. Eskern an izili ivez, dre o furm hag o c'henvuzuliou, a gej gant re ar Vorianed : hir-meurbet eo eskern ar c'har e-keñver askourn ar vrec'h ; hir-hir eo an divesker e-skoaz an divrec'h. Ar vent a zo etre bras

28 *et sequitur.* E-maez Europa, e kaver klopenou neanderthalheñvel gant tud diwar meur a boblad : Melaneziz-zo, Koranaed Kreisteiz Afrika, darn eus Indianed ar Pradennoumeur er Stadou-Unanet, Eskimoed-zo. Diwar-benn stummadou neanderthalheñvel Nevez-Kaledoniz, lenn Fritz SARASIN, *Sur les relations des Néo-Calédoniens avec le groupe de l'Homo Neanderthalensis,* war *Anthr.* 1924, pp. 193-227.

(1) Kavadennou graet adal ar bloaz 1823 betek hon Amzer e Paviland (Kembre), Solutre (Bro-C'hall), Cro-Magnon, Laugerie-Basse, Duruthy, Grimaldi. Chancelade (Okitania), Brunn, Predmost (Moravia), Les Hoteaux (Bro-C'Hall), Barma-Grande, Combe Capelle (Okitania), Oberkassel (Alamagn), La Genière-sur-Ain (Bro-C'hall), hag all.

(2) N'oa ket anezo pennou-chatal trôet nemetken gant preder o bevañs. Pled a daolent, en o ergerzadennou hemolc'hi ha pesketa da eleiz a draou, hag alïes e tegasent endro d'o mougeviou traezou didalvoudus d'ezo da veva, gant m'o c'havent kaer pe souezus : mein-strink treuzwelus pe livet, standilhonou diwar rec'hell, fosilennou. Eun *trilobit* a oa e mougeo Arcy-sur-Eure (Bro-C'hall), hag e mougeo Goyet (Belgia), e oa kregin, dent ha mellennou-kein morchas, ha relegou all diwar loened kentvedel karrekaet, anezo « eur gwir virdi bihan a henloenoniez », evel ma lavar DÉCHELETTE, *Manuel*, I, p. 210, n. 3.

ha bihan : 1 metrad 56 evid ar paotr, 1 metrad 60 evid ar vaouez koz (1).

Abaoe, eur relegenn all diwar gouenn Grimaldi (hini eur bugel seiz pe eiz vloaz) a zo bet kavet e toull-roc'h La Genière-sur-Ain (Bro-C'hall) bet annezet e dibenn an oadvez magdalenel gant pesketaerien baour (2). Skignetoc'h edo moarvat gouenn Grimaldi en Europ eget na vefe reiz dastum diouz an diou gavadenn-ze, rak relegou diwar tud vorianheñvel o tenna d'ezi a zo bet kavet aliès e beredou nevez-varevez ar maen hag oadvez ar metalou, en Arvorig (3), Helvetia, Illiria, Iedenez ar Balkanou hag hanternoz Italia. Beteg e-touez Europiz an Amzer-vremañ, stummadou morianheñvel a weler oc'h addont dre hir-hererez amañ hag ahont, dreist-holl e-touez poblañs traonienn ar Rhône, Piemont, Lombardia, Emilia, Toskana.

2° *Gouenn Kro-Magnon.* — Kaera gouenn ar pleistoken-uhela eo houmañ. Ar glopen a zo hirbennek (aroueziadur : 73,7), bras (dalc'had : 1.590 santimetrad-diñs) ha stummet-kaer ; uhel eo ar volz klopenel, uhel ha ledan an tal, nebeut a valir gand an diou-wareg abrant. Hogos pevarc'hornek eo poullou an daoulagad. Berr ha ledan an dremm (4). Hir, striz ha moan ar fri. Eun tam-

(1) BOULE, *op. cit.* pp. 274-83.
(2) C. GAILLARD, J. PISSOT ha C. COTE, *L'abri préhistorique de la Genière, à Serrières-sur-Ain*, war *Anthr.* 1927, pp. 1-47.
(3) Kongel.
(4) Er gouennou-tud digemmesk, e klot penn-da-benn furm ar glopenn gant furm an dremm, da lavarout eo ez eus gand an hirbenneien dremmou hir ha striz, ha gand ar grennben-

mig rakkarvanek eo ar garvan-grec'h. Ar garvandraoñ a zo outi eun elgez tric'hornek, bras ha teo. Ment ar c'horf a zo uhel-meurbet : etre 1 metrad 75 hag 1 metrad 95 peurliesa (1) ; bras ha kreñv an eskern anezañ, doun enno enlouc'hadur ar c'higennou. Teo e-giz eur golonenn eo linenn c'harv ar werzid-vorzed. Pladet e doare laonenn eur sabrenn ar werzid-c'har ha garanet an eilwerzid (2). Hir eo eskern an arvrec'h e-skoaz hini ar vrec'h hag eskern ar c'har e-skoaz hini ar vorzed. Ar brennid, da geñver an diouskoaz, a zo ledanmeurbet, ledanoc'h eget gand Europiz-vremañ, kel ledan ha gand ar Vorianed. Eskern ar gouriz-lez, en eneb, a zo heñvel ouz re Europiz.

Niverek ha skignet-ledan dre an Europ a-bez, a-hed ar pleistoken-uhela, e tiskouez beza bet gouenn Kro-Magnon. E broiou ar C'hornog, Okitania dreist-holl, ec'h hañval beza bet koulskoude Kro-Magnoniz stankoc'h hag unvanoc'h-neuziet

neien dremmou berr ha ledan. Pa dro evel-se, e vez lavaret emañ *heglot* ar pennou. *Diheglot* a reer eus ar pennou enno klopenou hir o kenframma gant dremmou berr (evel ma oa gant Kro-Magnoniz) pe klopenou berr ha krenn gant dremmou hir (evel ma c'hoarvez gant rummadou all a dud). Dont a ra peurliesa an diheglotter er pennou-tud eus an hironerez, eus kemmeskidigez eur ouenn hirbennek gand eur ouenn grennbennek. N'omp ket evit lavarout hag evel-se e tegouezas gant Kro-Magnoniz.

(1) Setu amañ ment eun nebeud Kro-Magnoniz. Gwazed mougeviou Grimaldi : 1 metrad 90, 1 metrad 79, 1 metrad 94, 2 vetrad, 1 metrad 80. Toull-roc'h Kro-Magnon : ar c'hoziad 1 metrad 82 ; ar vaouez 1 metrad 66.
(2) Diwar-benn orin gwirheñvel ar stummadou-ze hag o zalvoudegez-spisaat-gouenn, lenn Doktor Mark ROMIEU, *Considérations sur le péroné cannelé des races préhistoriques*, Montpellier, 1919; *Anthr.* 1921, pp. 367-8.

eged er broiou all. Pell goude dibenn ar pleistoken-uhela,' e nevez-varevez ar maen, edo rummadou Kro-Magnoniz a wad digemmesk o chom c'hoaz en Arvorig (1) ha war aradennad menez Keven (2). Klopenou diwar ar ouenn-ze a gaver alïezik er c'heviou-bezia hag en taoliou-maen. E-pad oadveziou ar c'houevr hag an arem, edo Kro-Magnaniz o veva e meur a lec'h e Bro-Spagn hag er Portugal. Klopenou kro-magnonat a zo bet kejet outo, amañ hag ahont, dre an Europ a-bez, e beredou ar Grenn-amzer. Hizio c'hoaz, neuz-gouenn Kro-Magnon pe ar stummad-mañ-stummad diouti a weler oc'h addont dre hi-hererez, alïes a-walc'h en Hanternoz, Kornog ha Mervent Europa, dreist-holl e Dalekarlia (Sued), Turingia (Alamagn), e Dordogn (Okitania) hag er Spagn. Er-maez eus an Europ eo, avat, e ranker mont da gavout paot a-walc'h diskennidi diwar ar ouenn-ze. Emañ stank en Afrik an Hanternoz neuz-gouenn Kro-Magnon pe stummadou diwar an neuz-gouenn-ze e-mesk Berbered menez Atlas. En enezennou Kanaria, an darn-vuia eus ar Ouanched, ar re anezo dreist-holl a veve war enez

(1) Relegennou en o fez kavet e beredou ragistorek Sant-Urnel ha Roz an Tremen, war an tevenn, etre Pennmarc'h ha Beg ar Raz. Gand ar relegennou-ze e oa an holl stummadou oc'h arouezenna gouenn Kro-Magnon, ar vent uhel da skouer : 2 vetrad, 1 metrad 81, hag all. Kendalc'het o deus Kro-Magnoniz da veva eno beteg oadvez an houarn, Favret ha Bénard, *les Nécropoles du Finistère : fouilles du Groupe finistérien d'Etudes préhistoriques*, war *Rev. archéol.* 1924, I, pp. 179-94.

(2) *Cévennes* e galleg, eus an hen-geltieg *kebenna*, act da *cefn* e kembraeg, *kein* e brezoneg.

Tenerifa (1) a oa Kro-Magnoniz rik. An Doktor R. Verneau, bevet gantañ pemp bloaz e-touez o diskennidi spagnolekaet, en deus kavet e boaz gand ar re-mañ betek traezou-tiegez boaziet gant Kro-Magnoniz Europa e-kerz an oadvez magdalenel (2).

Tud korfet-brao, dremmet-kaer ha mentet-dreist a oa eus ar Ouanched (3). Ar wazed a oa 1 metrad 70 da vihana. E peb enezenn, en deus an Doktor Verneau kavet kalz a wazed, d'ezo en tu-hont da 1 metrad 80. Hiniennou a dize 2 vetrad. E Fuerteventuria, e tiraeze ment ar baotred 1 metrad 84 well-waz, eur vent hounnez n'eo tizet moarvat gant poblad all ebet dre ar bed a-bez. Ar merc'hed a oa bihanoc'h : ugent santimetrad kemm a oa etre ment ar baotred ha ment ar merc'hed.

(1) Strollad Kanaria a zo seiz enezenn ennañ : Lanzarote ha Fuerteventura, ar reterela hag ar re dosta d'an Afrik (100 kilometrad mor etrezo hag aod an douar-bras), Tenerifa ha Kanaria-Vras e kreiz ar strollad, Palma, Gomera ha Hierro er C'hornog. Ar seiz enezenn-ze o deus etrezo-holl 7.273 kilometrad-karrez a c'horread. Etre Hierro, er Mervent-kornog, ha Lanzarote, er Biz-reter, ez eus 600 kilometrad-tost-da-vat. Douarouriez an enezennou Kanaria a spis anat e oant e strad ar mor e-doug an trihoalad, ha kemend-all evit Madera hag an Asoriou. Arabat eta gwelout en enezennou-ze dilerc'hiadou eus an douar-bras Atlantis a zo ano anezañ e mojennou Gresianed an Hen-amzer.

(2) A. DE QUATREFAGES, *Hommes fossiles et hommes sauvages*, p. 71 ; Dr R. VERNEAU, *La race de Cro-Magnon, ses migrations, ses descendants*, 1886.

(3) Aroueziadur-penn : 76,3 well-waz. Dalc'had-klopenn Gouanched enez Tenerifa, Paotred : 1.672 santimetrad-diñs well-waz ; d'ar muia 1.900 s.-d. ; d'an nebeuta 1.410 s.-d. Merc'hed : 1.432 s.-d. well-waz ; d'ar muia 1.600 s.-d. ; d'an nebeuta 1.315 s.-d., Weisgerber, *les Blancs d'Afrique*, pp. 186-7. Ar peb all eus stummadou-korf ar Ouanched rik a oa heñvel, damheñvel pe beurheñvel ouz re Kro-Magnoniz.

Gwenn a-walc'h e oa kroc'hen ar Ouanched, peurwenn a-wechou zoken. Dasil, merc'h da Venkomo, diweza roue gouanch enez Tenerifa, a oa gwenn meurbet he c'hroc'hen ha brizennet he dremm (1). Brudet e oa kened ar Gouanchezed e-touez an Normaned hag ar Spagnoled a veze o tarempredi an enezennou er XIVvet-XVvet kantved (2).

Kreñv-dispar ha ouesk eur souez e oa an enezourien. War-bouez eur vaz skañv hepken e tiskennent gant tor ar sersa meneziou, o lammat eus an eil beg karreg d'egile. Lakaet e veze ganto o bugale da bleustri a-vihanik war bep seurt c'hoariou-kreñvaat ha troiou ouesk, e sell da greski nerz ha oueskter o c'horf ha d'o ampartaat war an taga hag emzifenn. Gourenadegou a veze alïes, gand aotre ar pennou hag ar beleg-meur, ma kemere perz enno ar baotred deuet d'o ment hag ar wazed. Ouspenn gourenadegou, e veze, er goueliou-ze, gwir dournamantou, d'ar vrezelidi da ziskouez enno o c'halon, o foell hag o ampartiz en embregerez an armou (3). Dalc'het e veze ar seurd goue-

(1) Bugale ha tud deuet d'o ment, ganto bleo melen ha daoulagad glas, a zo bet kavet gand an Doktor VERNEAU e-touez Kanariz-vremañ. Kalz stankoc'h en o zouez, avat, ar bleo hag an daoulagad du. E Berberia ha war douar-bras Europa, an tudennou ma weler o tont endro enno dre bell-hererez neuzgouenn Kro-Magnon a zo du ivez o lagad hag o bleo peurliesa, A. C. HADDON, *les Races humaines et leur répartition géographique*, troïdigez c'hallek gand A. VAN GENNEP, 1927, pp. 145-6.

(2) Keñveria ar pez a lavar G. VERSCHUUR, *Les îles Canaries* (beaj graet er bloaz 1901), war *Tour du Monde*, 1902, I, p. 95; J. VERNE, *Histoire des grands voyages et des grands voyageurs : I, la Découverte de la Terre, les premiers explorateurs*, 1887, pp. 93, 100, 108.

(3) A-zivout doare an tournamantou-ze, lenn R. VERNEAU, *Cinq années de séjour aux îles Canaries*, p. 31.

liou war an *Tagaror*, anezañ eun dachenn gelc'hiek pe bevarc'hornek-reiz a dalveze da vodadlec'h d'ar meuriadou. Trôet meurbet e oa ar bobl a-bez war ar seurd arvestou hag e terede daveto engroeziou bras a dud.

Kanennou a oa gand ar Ouanched, meulet enno kuriou o zadou ha kadarnded o brezelidi (1). Eur boblad-tud oberiant, dispont ha brezelgar a oa anezo, e gwirionez, hag hep fallgaloni o deus stourmet pell-amzer ouz Europiz kent beza bazyeoet ganto.

3° *Gouenn Chanslad.* — Deuet eo d'ezi hec'h ano eus al lec'h m'eo bet kavet en he fez ar genta relegenn diwarni : toull-roc'h Reymonden, war zouar kumunenn Chancelade, e-kichen Périgueux, Okitania.

Klopen hirbennek (aroueziadur : 72), uhel (dalc'had : 1.710 santimetrad-diñs), tal ledan ha bolzek ; stumm eun ojivenn a zo gant bolz ar glopen. Hir ha ledan war eun dro an dremm ; hogos kelc'hiek poullou an daoulagad ; hir ha striz ar fri ; n'eus rakkarvanegez ebet gand an diougarvan ; ar garvan-draoñ a zo outi eun elgez valirek ha ledan. Teo ha kreñv eo eskern ar c'horf hag an izili, warno roudennadur doun diwar kigennou nerzus. Hir eo an divrec'h, hiroc'h eget re Europiz-vremañ, hiroc'h

(1) VERNEAU, *op. cit.* p. 34. Eun dra souezus gand ar Ouanched e oa ar *yez c'houibanet* (ar yeza dre c'houibanerez). Diwar c'houibanat e oant gouest da zerc'hel kaozeadennou hir war bep seurd traou eus eur menez d'egile. Lenn VERNEAU, *Le langage sifflé*, war *Anthr.* 1923, pp. 161-8.

eget re ar Vorianed zoken. Bras eo an daoudroad, eun tammig pellaet enno ar biz-meud diouz an eil biz, ma helle moarvat ober gant hemañ e-giz eur vrec'h-biñsetez da gregi en traou, evel ma oar ober gouezidi hon Amzer. Bihan eo ar vent : war-dro 1 metrad 55.

Ne ziskouez ket gouenn Chanslad beza bet ker skignet en Europ hag ar gouennou all. Gwall-vihan niver ar relegennou diwarni, hag an darn-vuia eus ar relegennou-ze a hañval beza re hironed, tud vriz-ouenn, anezo eur c'hemmeskadur eus Chansladiz ha Kro-Magnoniz.

Darn eus stummadou korf-eskern gouenn Chanslad a vez kavet stank e-touez an Eskimoed, ar rummadou anezo o chom bremañ war aodou al Labrador hag ar Groenland (1). Dre stummadou

(1) An Eskimoed (360.000 anezo, tost-da-vat) a zo dalc'het ganto an 800.000 kilometrad aod en em astenn eus aber Stêr ar C'houevr, e Kornog an Alaska, betek Bis ar Groenland. Neb lec'h, war an hir riblennad-ze a zouar, ne deont dounoc'h er vro eget hanter-kant kilometrad diouz glann ar mor. Er Groenland, n'eo ket gwall-goz donedigez an Eskimoed. Pa voe kavet ar Groenland gant Skandinaviz, e dibenn an X[vet] kantved goude H. S., e oa didud c'hoaz aodou ar vro skournet-ze. Damc'houde eo e teuas er Groenland an Eskimoed, oc'h ober o hent dre an enezennou a zo etrezañ hag Amerik an Hanternoz. An Eskimoed a zo anezo melengroc'heneien hirbennek ha berr-ventek. Eun heñvelder bennak a zo etre o neuz ha neuz poblou hen-aziat Biz Siberia. An Aleouted, o chom war al ledenez hag en enezennou aleoutat, e mervent an Alaska, a gomz eur rannyez eskimoek. Krennbennek avat eo o fennou, ha dre-ze ez int disheñvel-ouenn diouz an Eskimoed. Kerentiet a-bell e vije yez an Eskimoed ouz ar yezou finn-ougriek hag ouz yez ar Samoieded. An tri rummad-yezou-ze a vije deveret diouz eur yez koz, an ouraleg, a zo bet evito ar pez m'eo bet ar c'henindezeuropeg d'ar yezou indezeuropek, P. Rivet, war *Les Langues du Monde* gant Meillet ha Cohen, pp. 607, 611.

all, gwir eo, ez eo disheñvel Chansladiz diouz an Eskimoed. Ma vefe re lakaat ez eus kerentiez pe vaberez etre an daou rummad-tud-ze (1).

4° *Gouenn Predmost* (2). — Bez'e tenne d'ezi darn eus an hemolc'herien olifanted hirvlevek a oa o chom en Europ-kreiz e dibenn an oadvez aorignakel hag e derou an oadvez solutreel. Arouezennet eo dre vraster ha teoder iskis an diou-waregabrant. Hir-meurbet eo ar vent : 1 metrad 80. An denoniour gall Boule a sell gouenn Predmost evel eun eilouenn nemetken diwar gouenn Kro-Magnon (3). Ar ouizieien tchec'hoslovakat Absolon, Matiegka ha Hrdlicka a gred d'ezo ez eo diwanet diouz kemmesk gouenn Neanderthal gant gouennou aorignakat Kornog an Europ (4). N'eus netra koulskoude a gement a vije neanderthalheñvel enni nemet teoder an diou-wareg-abrant. Ar stummad-ze end-eeun n'eo ket peuranataus, o veza ma vez kavet e meur a ouenn, enno evel en houmañ kuit a bep stummad neanderthalat all : da skouer, gouenn kourganou Rusia e nevez-varevez ar maen

(1) Boule, *op. cit.* pp. 298-300 ; W. E. Le Gros Clark, *On a Series of Ancient Eskimo Skulls from Greenland*, war *Journal of the Anthr. Institute of Great Britain*, 1920 ; *Anthr.* 1921, pp 567-8 ; G. M. Morant, *Studies of Palaeolithic Man : I. The Chancelade Skull*, war *Annals of Eugenics*, 1926, pp. 257-76 ; *Anthr.* 1927, pp. 390-1.

(2) Gouenn *Brux* a vez lavaret anezi gant denoniourien-zo ; J. Szombathy, *Die Menschenrassen im oberen Paläolithikum insbesondere die Brüx-Rasse*, war *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, Levr. 56, pp. 202-19 ; *Anthr.* 1927, p. 393.

(3) Boule, *op. cit.* pp. 291-2.

(4) Breuil, war *Anthr.* 1924, pp. 518-20.

hag e oadvez ar metalou (1), Aostraliz-vremañ, Koranaed Kreisteiz Afrika, hag, a-wechou, an Eskimoed, Fuejiz, hag all (2).

5° *Tud vriz-ouenn pe hironed* (3). — Hiniennou eus ar c'horfou aet en eskern deuet d'eomp diwar hen-varevez ar maen a zo anezo relegou hironed ganet diwar kemmesk ar gouennou a anavezomp, ha, marteze ivez, gouennou all dizanav c'hoaz d'eomp. An Aorignakad a zo bet dizolôet e eskern e Combe-Capelle, Okitania, anezañ eur C'hro-Magnonad dre veur a stummad eus e askournadur, a zo d'ezañ stummadou all disheñvel a-grenn diouz re ar ouenn gro-magnonat rik : e fri tougn ha ledan, e rakkarvanegez vras, hirder dreist e glopen a laka nested etrezañ ha gouennou kroc'hen-du Reter Afrika (4).

Daou eus Aorignakiz douaret e Solutre, Bro-C'hall, a oa, evel Kro-Magnoniz, tud kreñv, mentet-uhel (1 metrad 75 hag 1 metrad 83), askournet-teo, dremmet berr ha ledan, friet hir ha striz, pevar-c'hornek-reiz poullou o daoulagad, nemet pennet-

(1) Kourganou a vez lavaret eus ar c'hrugellou-bez e Rusia.
(2) Breuil, *eod. loc.*
(3) A-zivout an hironerez, lenn Profesor Otto Schlaginhaufen, *Bastardierung und Qualitätsänderung*, war *Natur und Mensch*, miz gwengolo 1920 ; *Anthr.* 1921, pp. 376-7.
(4) Giuffrida-Rugieri, *Quatro crani preistorici dell' Italia meridionale e l'origine dei Mediterranei*, war *Archivio per l'Anthr. e la Ethnol.*, XLV, 1916. Diwar-benn al leda dre an Europ eus an neuz-gouenn afrikanheñvel pe neuz-gouenn eurafrikat (*Homo eurafricanus* gant Sergi), lenn H. J. Fleure, *Some Early Neanthropic Types in Europe and their Modern Representatives*, war *Journ. of the Anthr. Institute of Great Britain*, 1920 ; *Anthr.* 1921, pp. 552-3.

etre e oant (aroueziadur : 79,2) (1) ha disheñvel a-grenn e oa eskern o izili diouz re Gro-Magnoniz : n'oa ket, da skouer, pladet o gwerzid-c'har e doare laonenn eur sabrenn. Anat diwar kement-mañ e oa an hemolc'herien-gezeg-ze diwar gouenn Kro-Magnon kemmesket (2).

Eun drede skouer a dud vriz-ouenn a zo degaset d'eomp gand ar gavadenn graet en Oberkassel, e-kichen Bonn, Rhenania. Dizouaret ez eus bet eno, eus eur bez graet gant diri ledan a vaen-bazalt, korfou aet en eskern diwar daou zen, eur paotr hag eur plac'h, o tenna da zerou an oadvez magdalenel, hervez an traezou-oberiet a oa bet sebeliet ganto. Diouz e relegou, e oa ar paotr eun den etre 40 ha 50 vloaz, mentet-etre (1 metrad 60) ha kreñv-dispar. Hirbennek eo e glopen (aroueziadur : 74) ; gwariet-reiz ar volz anezi (dalc'had-klopenn : 1.500 s.-d.), uhel ha bolzet e dal, berr ha ledan e zremm, pevarc'hornek poullou e zaoulagad, bras, teo ha balirek-kenañ e ziou-wareg abrant oc'h ober eun doare bourled a-zioc'h d'an daoulagad. Bez'ez eus eur bourled askournek all o kregi e-kreiz e dal hag o vont war ledanaat betek kern e glopen. Kreñv ha start-kenañ eo e garvan-draoñ, outi eun elgez tric'hornek ha balirek (3).

Ar relegou all a oa a-ziwar-lerc'h eur plac'h

(1) Dalc'had-klopenn : 1.600 ha. 1.690 s.-d. Ar vaouez sebeliet nepell diouto a oa 77,7 hec'h aroueziadur-penn.
(2) *Anthr.* 1923, pp. 628-30.
(3) Kollet en doa an den-ze, hag heñ beo, an darn-vuia eus dent e garvan-grec'h ha hiniennou eus dent e garvan-draoñ. Peuruzet a-grenn e oa an dent a vane gantañ.

ugent vloaz, 1 metrad 55 he ment. Hirbennek eo ivez he c'hlopen (aroueziadur : 70), uhel ha bolzet he zal evel hini ar paotr ; moanoc'h dremmet eo egetañ avat. A-hent-all, dre zarn eus e stummadou, ar penn-maouez-se a zo nesteriou etrezañ ha penn etiopiatheñvel Combe-Capelle. Re ouenn Chanslad eo ar stummadou all. Ar paotr heñ ivez a zo gouenn Chanslad darn eus stummadou e glopen, nemet e tenn stummadou all da ouenn Gro-Magnon, ha re all c'hoaz da ouenn Predmost (1).

A-walc'h eo gand an teir skouer-mañ a hironerez. Kavadennou da zonet a ziguzo d'eomp marteze gouennou all o veva en hen-varevez ar maen. Evit bremañ, gouennou hirbennek eo an holl ouennou eus ar pleistoken a aṇavezomp. Bez' ez eus koulskoude amañ hag ahont eun nebeut klopenou hag a denn war ar grennbennegez : da skouer, e Kornog an Europ, klopen vagdalenat ar Placard, e-kichen Vilhonneur, departamant ar Charent, Bro-C'hall (2), ha darn eus klopenou aorignakat-solutreat an Europ-kreiz (3).

(1) M. Verworn, R. Bonnet ha G. Steinman, *Diluviale Menschenfunde in Oberkassel bei Bonn*, war *Die Naturwissenschaften*, 30 a viz Gouere 1914, pp. 645-50 ; *Anthr.* 1921, pp. 533-6.

(2) Ar vro aet d'ober departamantou gall ar Charent a oa lodenn d'an Okitania dre he yez er Grenn-amzer. Peurc'hallekaet eo bet abaoe, A. Dauzat, *Les noms de lieux, origine et évolution*, 1926, pp. 77-8 ; *la Philosophie du Langage*, 1912, p. 257-8.

(3) Orin an hirbennegez hag ar grennbennegez a zo bet klasket hen diskleria pe dre natur ar boued, diaes pe ziaesoc'h da chaokat, pe dre abegou all c'hoaz. Nikun eus an diskleriaduriou-ze n'eo kendrec'hus. Bepret e vez sellet furm hir pe verr ar glopen evel unan eus ar stummadou gwella da spisaat ar gouennou.

Gouennou-tud ar pleistoken e-maez Europa.

Netra c'hoaz ne c'houzomp a-benn-bremañ pe hogos netra a-zivout ar gouennou-tud o deus bevet e-maez Europa e-pad ar pleistoken. Sed amañ, berr-ha-berr, doare hon anaoudegeziou.

1° *Afrika.* — E. Berberia, e meur a lec'h eus Aljeria, Tunizia ha Marok, ez eus bet dizouaret klopenou morianheñvel eus ehanlec'hiou o tenna d'ar pleistoken. Eur glopen gro-magnonat a zo bet degaset d'ar goulou en eur vougeo, e-kichen Bouji, Aljeria, ha klopenou neanderthalheñvel a zo bet dizolôet e Tunizia hag er Sahara.

Beredou ragistorek an Ejipt o deus daskoret relegou diwar meur a ouenn a oa c'hoaz anezo diwezatoc'h e-mesk Ejiptiz hag Etiopiz an istorvez. Unan eus an neuziou-gouenn-ze, berr-ventek ha hirbennek, a zo nesteriou bras etrezi hag ar ouenn greizdouaregat (*Homo mediterraneus*) a oa ledet, e derou nevez-varevez ar maen, dre holl greisteiz ha Kornog Europa, betek Breiz-Veur hag an Alamagn en Hanternoz. Hini ebet, avat, eus ar beredou ejiptat ragistorek-ze ne sav d'ar pleistoken.

E kanienn Oldaway, e-harz steppenn Seregenti, Reter Afrika, ez eus bet dizolôet, en eur gwelead maen-tuf tanveneziek, war-hed 3 metrad diouz ar gorre, eur glopen hirbennek ha morianheñvel. Diwar olifanted, frikorneged, dourvarc'hed, gourglazarded, pesked, edo an eskern gand ar glopenden. Diskuilha a reont eur vro goadek hag eun

temz-amzer gleborek (digoad ha kras emañ ar vro bremañ), kempred marteze gand Amzer ar Skourn-Bras en Europ (1).

Ker koz-se n'eo ket ar c'hlopenou kavet e Nakuru hag e Elmenteita, Trevadenn Menez-Kenia. Klopenou Nakuru, diou anezo, a oa war-hed 8 pe 12 troatad diouz ar barr, e-ser gant binviou-maen ha podou-pri. Disheñvel ez int diouz klopenou ar Vorianed o veva bremañ er vro. Evit gwir, nemed o hirbennegez-dreist, n'eus netra a gement a ve morianheñvel enno. Eun dremm hir ha striz o deus, ha striz a-walc'h eo o fri. Friet hir ha striz eo ivez ar 26 a dud a zo bet dizouaret o relegou e Elmenteita, nemet morianheñvel ez int dre zarn eus stummadou o askournadur, ar re-mañ da skouer : roufennou-diabarz ar froennou hag ar rakkarvanegez dindan-friel (2).

Ar penn eskern aet e darnou eus Boskop, Transvaal (3), a zo kro-magnonat dre hiniennou eus stummadou e glopen, morianheñvel dre stummadou all, neanderthalheñvel dre re all c'hoaz. Eun dam-elgez a zo ouz e garvan-draoñ. Penn Broken-Hill (4), en eneb, a zo disheñvel a-grenn diouz ar pennou Morianed ha neanderthalat dre an holl

(1) Boule, *op. cit.* pp. 397-400.
(2) *Anthr.* 1927, pp. 602-4.
(3) Kavet en eur gleuza eur ganouc'hell a-dreuz d'eur park, 4 zroatad ha 6 meudad diouz ar barr.
(4) Rhodezia. Dizolôet eo bet e deun eur vougeo, en donennad oc'h ober gorre al leur, a-gevret gant binviou-maen heñvel a-walc'h ouz ar re e boaz gand ar Vochimaned. An eskern-loened, en donennad-ze, a oa diwar gouennou o veva bremañ c'hoaz er vro.

stummadou anezañ : didalegez, kern plaen, kilpennegez, balir bras ha teoder iskis an diou-wareg abrant, braster poullou an daoulagad, balir an dremm e doare eur vuzell loen, hag all. Er poentmañ nemetken e oa disheñvel Den Rhodezia (*Homo Rhodesiensis*) diouz Den Neanderthal : al lec'h m'emañ e strad e glopen an toull kilpennel a ziskouez splann en em zalc'he an den-ze sounn en e sav. O vont d'ezañ dre eskern ar c'horf e tegouezer en hevelep pal.

Penn peurgarrekaet Boskop a zeu marteze eus ar pleistoken. Ker koz-se n'hell ket beza penn nannkarrekaet Broken-Hill. Bez'emañ diwar eun den maro n'eus ket gwall-bell. Anat he deus gouenn Neanderthal, aet da get en Europ goude Amzer ar Skourn-Bras, padet da veva e Kreisteiz Afrika beteg eur marevez nes a-walc'h d'hon hini (1).

2° *Azia.* — Eur glopen a ouenn Neanderthal a zo bet kavadennet e mougeo Mugharet-el-Zuttiyeh, e stankenn Ouadi-el-Amud, e-harz kompezenn Jenezareth, Galilea. Klenk edo en eur gwelead douar priellek ruz o tenna d'ar pleistoken. A-gevet ganti edo mein-dourn, rakerou ha traezou all, warno neuz-oberia an ijinerez mousterel. An eskern-loened e-ser ganti en he gwelead a zeue eus gouennou o veva bremañ c'hoaz er vro, nemed eun hiniennou bennak, e-touez ar re-mañ an dourvarc'h a zo aet

(1) War-dro 75 eo aroueziadur klopen Voskop hag he dalc'had a vije 1.830 santimetrad-diñs. 1.280 s.-d. eo dalc'had klopen Broken-Hill. Da glevout hiroc'h diwar-benn an daou benn-ze, lenn Boule, *op. cit.* pp. 401-8.

da get e Kornog an Azi evel en Indez pell-pell kent derou an istorvez. Da evesaat eo n'eus ket bet kavet er gwelead-ze al loened stummet diouz ar yenion a vez bepred oc'h ambroug an ijinerez mousterel en Europ (1).

Darn eus ar c'hlopenou degaset gand an Tad Zumhoffen eus eur vougeo a Phenikia a hell tenna d'an oadvez aorignakel. Ar peb-all avat eus ar relegou-tud dizolôet betek-hen en annezlec'hiou ragistorek dre Azia a-bez ne hañvalont ket beza kosoc'h eged ar rannhoalad holoken. Testenia a reont he deus Azia gouzañvet ker bras kemmadennou en he gouennou-tud hag Europa, kalz eus ar relegou-ze o tiskuilha gouennou disheñvel a-grenn diouz ar re a ra bremañ o annez er vro. E Treuzvaïkalia, da skouer, diou glopen hirbennek eus ar c'hourganou a zo heñvel ouz klopenou kourganou Rusia, ha beza oc'h ober bremañ poblañs ar vro krennbenneien vongolheñvel. Kourganou Siberia, dre ma tennont da veur a oadvez, a zo enno klopenou a veur a stumm. Klopenou heñvel ouz re ar Vongoled hag an Ostiaked a gaver enno, hag ivez klopenou hirbennek heñvel ouz klopenou kourganou Rusia (2). Ouspenn-ze, darn eus kourganou Siberia, Mongolia ha Tibet o deus daskoret relegou diwar tud heñvel-tre ouz Indianed an Amerik (3).

(1) A. Keith, *A Report on the Galilee Skull*, war *Researches in prehistoric Galilee* gant F. Turville-Petre, embannet gand ar *British School of Archaeology in Jerusalem*, London, 1927 ; *Anthr.* 1927, pp. 532-6.
(2) Zaborowski, *Bulletin de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 1898.
(3) A. Hrdlicka, *Congrès international d'Anthr. et d'Archéol.* Genava, 1912.

E Bro-Sina, ez eus roudou stank eus gouennoutud morianheñvel e-touez ar boblañs-vremañ e meur a gorn eus ar vro (1).

Er Japan, ar relegou-tud tennet eus dilerc'hiadoukegin nevez-varevez ar maen a zo heñvel a-walc'h ouz re an Aïnoued-vremañ, ha heñveloc'h c'hoaz ouz relegou gouennou europat-zo eus ar pleistokenuhela hag eus nevez-varevez ar maen (2). Roudou a-ziwar-lerc'h eur ouenn vorianheñvel a zo anat ivez e poblañs-vremañ ar vro (3).

Tri fenn aet en eskern dizouaret en eur vougeo eus an Tonkin, a-douez eur gwelead o tenna da nevez-varevez ar maen, a zo diheglot evel pennou Kro-Magnoniz Europa, kenframmet enno eur glopen hirbennek hag eun dremm verr ha ledan. Heñveloc'h ez int dre o stumm ouz klopenou gwenngroc'heneien eget ouz klopenou melengroc'heneien. Pennou all, o tont ivez eus mougeviou nevez-varevez ar maen en hevelep bro, a zo ganto en eneb stummadou o keja gant re ar ouenn groc'henet-du a vev bremañ en enezennou Melanezia (4).

3° *Malezia.* — Eur glopen ragistorek dizouaret a-zindan kêr Vanila (enezennou Filipina) a zo

(1) Doktor A. F. Legendre, *le Far-West chinois : Deux années au Setchouen*, 1906, pp. 297, 305, 324, 476, 478 ; *Kientchang et Lolotie*, 1910, pp. 109, 138, 160-1, 202, 210, 228, 265, ha *passim* ; *Au Yunnan et dans le massif du Kin-Ho*, 1913, p. 29 ha *pass.*
(2) H. Matsumoto, *Notes on the Stone Age People of Japan*, war *American Anthropologist*, 1921 ; *Anthr.* 1923, pp. 227-9.
(3) *Anthr.* 1927, pp. 337-8.
(4) Mansuy, Colani, *Mém. du Serv. géol. de l'Indo-Chine*, Levr. XII, feskennad 3.

d'ezi stummadou o tegouezout gant gouenn ar Grak-Vorianed (pe *Negritoed*) (1). Kalz a draou a ro lusk da gredi e oa tudet gwechall-goz gand ar Grak-Vorianed-ze, neket hepken enezennou Malezia, hogen beteg enez Selan ha darn eus an Indez hag Indez-Sina (2).

E Wadjak, enez Java, ez eus bet kavet diou glopen garrekaet o tenna moarvat d'ar pleistoken, ha disheñvel-bras diouz klopenou eneziz-vremañ, Maleziz anezo. Aostraliat, pe, da gomz strisoc'h, henaostraliat ez int dre o stummadou (3).

E Trinil, en hevelep enezenn, ez eus bet kavet er bloaziou 1891-1892, gand ar medisin-arme hollandat E. Dubois, relegou all hag o deus lakaet safar bras da sevel. Nepell diouz ar menez-tan Lawou-Koukousan, doun a-walc'h dindan gweleadou pri, traez, ludu ha maen-tuf tanvenezel a zo o vriella eno ribl stêr Solo, e voe dizolôet, en eur gwelead meinigou tanvenezel, eun dant da genta, da c'houde, war-hed eur metrad diouz an dant, eur glopen, d'an trede, pemzek metrad diouz ar glopen, eur

(1) D. Sanchez ý Sanchez, *Un craneo humano prehistorico de Manila*, war *Boletin de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 1921. A-zivout Krak-Vorianed ledenez Valaka hag an enezennou Filipina, lenn Dr F. Montano, *Voyage aux Philippines et en Malaisie*, 1886, pp. 13-24, 60-72 ; *Rapport sur une mission aux Philippines*, trede pennad, war *Archives des Missions scientifiques*, Trede Rummad, Levr. XI ; A. Marche, *Voyage aux Philippines*, 1887, pp. 27-33, 319-31.

(2) De Quatrefages, *Hommes fossiles et hommes sauvages*, pp. 170-221.

(3) E. Dubois, *The Proto-Australian fossil Man of Wadjak, Java*, war *Proceedings* Akademia kêr Amsterdam, Levr. XXIII, 1921 ; Boule, *op. cit.* pp. 367-9.

werzid-vorzed, ha da ziweza, war-hed tri metrad diouz ar glopen, eun eil dant. Evito da veza a-skign, e voe sellet ar relegou-ze gand ar c'havadenner evel o tont holl eus an hevelep krouadur ma reas anezañ *Pithecanthropus erectus* « an Den-marmouz sounn-'n-e-sav » (1). A-gevret ganto, e oa er gweleadou e-leiz a eskern-loened, an darn-vuia anezo o tiskuilha gouennou aet bremañ diwar ar bed pe diwar ar vro : olifanted (diou pe deir eilouenn anezo o trei d'an doare koz-koz *Stegodon*), frikorneged, tapired, dourvarc'hed, hag all. An nesteriou bras a zo etre al loened-ze ha re an Indez a laka anat e oa douarou o staga enez Java ouz douar-bras Azia d'ar mare m'edo loened Trinil o veva. Diouz meno an amparta douarourien, e vije en em furmet gweleadou Trinil e-doug ar plioken-uhela pe e-kerz ar pleistoken-izela (oadvez an olifant kreisteizel en Europ). Hirbennek, didal ha kern-plaen eo klopen Trinil ; he aroueziadur a zo 70 ; he dalc'had 850 santimetrad-diñs, muioc'h eged an uhela marmouz (600 s.-d.), nebeutoc'h eged an izela den (1.000 s.-d.) Balirek ha teo eo an diou-wareg abrant evel ma vezont bremañ gand ar marmouzien hirvrec'hiek hag ar chimpanzeed. An dent ivez a zo heñveloc'h ouz dent ar marmouzien (dreist-holl ouz dent an orang-outan pe ouz dent ar marmouz kentvedel *Dryopithecus*) eged ouz den-tud. Ar werzid-vorzed, en eneb, a zo heñvel-tre ouz gwerzid-vorzed eun den ; spis-anat eo diouti e oa boas ar c'hrouadur

(1) E. Dubois, *Pithecanthropus erectus, eine Menschenaehlnische Uebergangsform aus Java*, Batavia, 1894.

a oa d'ezañ ar werzid-vorzed-ze da vale en e sav. Dizunvan eo ar ouizieien a-zivout gouenn perc'henn ar relegou-ze. Kalz anezo, da heul ar c'havadenner E. Dubois, a sell anezañ evel eur furm-dremen etre ar Marmouz hag an Den. Re all a ziskred start e vefe ar werzid-vorzed diwar an hevelep hini hag ar glopen. Darn c'hoaz, o kemerout da ziazez o martezead an heñvelderiou a zo etre relegou ar *Pithecanthropus erectus* ha relegou ar marmouzien hirvrec'hiek a vremañ (*Hylobates*), a lusk da gredi n'oa anezañ nemed eur marmouz bras-kenañ o tui d'ar rummad-ze. Hag evit gwir, lïes skouer a gaver, dre ar bed holl, e-pad ar plioken hag ar pleistoken, a furmou mentet-bras pe ramzel zoken o tenna da ouennou-loened a zo bremañ kalz bihanoc'h o ment : *Megatherium* ha *Glyptodon* en Amerika ar C'hreisteiz, anezo fallzenteged ramzel, *Diprotodon* en Aostralia, anezañ eur godelleg bras-bras, pikolou evned-kerzer Madagaskar hag ar Zeland-Nevez, *Trogontherium* pe avank-meur Europa, ar marmouz hirventek anvet *Dryopithecus giganteus* en Indez, *Megaladapis, Archaeolemur* hag *Hadropithecus*, anezo fals-varmouzien kalz brasoc'h eged ar fals-varmouzien bremañ (1).

4° *Aostralia.* — Eur penn aet en eskern ha karrekaet a zo bet degaset d'ar goulou e Talgai, en Darling Downs, Queensland (2), eus a greiz eur gwelead

(1) Boule, *op. cit.* pp. 108-9. Diwar-benn ar *Pithecanthropus erectus*, lenn en hevelep levr ar pp. 93-110.

(2) War-hed 2 vetrad 50 diouz ar barr, e-tal eur waz, Dalrymple Creek an ano anezi.

pri gell-ruz ma kaver ennañ peurliesa eskern diwar loened steuziet a-benn-bremañ ar ouenn anezo (*Diprotodon, Nototherium*, hag all). Peuraostraliat eo ar glopen ; aostraliat ivez, pe, pa lavarfen gwell, hen-aostraliat eo an dremm, d'ezi stummadou na vezont nepred kavet ken holl a-gevret en eun hevelep dremm gand Aostraliz-vremañ : braster iskis ar rakkarvanegez, braster an dent-lagad, hag all (1).

5° *Amerika.* — Heñvel eo bet doare Amerik an Hanternoz e-doug ar pleistoken ouz doare an Europ. Teir c'hreizenn-skigna d'ar skournredennou-meur a oa enni : al Labrador, ar vro er c'hornog da vae Hudson, ar Meneziou Roc'hellek adal an Alaska en Hanternoz beteg ar Montana diouz ar c'hreisteiz. Dre en em unani kenetrezo, ar skournredennou tarzet diouz an teir andon-ze o deus golôet kevrenn hanternoz Norz-Amerika gand eur gwiskad-skourn, d'ezañ etre 1.200 ha 3.000 metrad teoder (2). Ar Meneziou Roc'hellek er c'hreisteiz d'ar Montana, Meneziou al Lammdoureier, ar Sierra Nevada a oa d'ezo skournredennou diouto o-unan a vounte o meinegennou-tal betek gwrimenn ar c'hompezennou, evel ma rae en Europ

(1) S. A. Smith, *The fossil human skull found at Talgai*, war *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Rummad B, Levr. 208, London, 1918.

(2) Boule, *op. cit.* pp. 410-1. Teurel pled evelato da eveziadennou Stanislas Meunier, *la Géologie générale*, pp. 258-75 (eus an eil mouladur, 1909) ; Dr J. Eric, *The glacial theories in the light of biological investigation*, war *Annales Musei nationalis Hungarici*, 1921 ; *Anthr.* 1924, pp. 308-9.

skournredennou an Alpou hag ar Pireneou. E meur a lec'h eus an Norz-Amerik, e kaver a bep eil gweleadou douar skournredel ha gweleadou eun douar all, fosilennou ennañ. Kement-se o tiskouez ez eus bet, e Norz-Amerika evel en Europa, argila hag araokaat bep eil tro gand ar skournredennou.

Mar deo bet, a-hed ar pleistoken, heñvel-bras doare an Norz-Amerik ouz doare an Europ, diaes eo evelato degouezout gant kempredelez an darvoudou-natur c'hoarvezet en daou zouar-bras-se, disheñvel ma 'z eo e meur a geñver al loened a veve enno. En Norz-Amerik, e kaver gouennou n'oa ket anezo en Europ : fallzenteged deuet eus Amerik ar C'hreisteiz evel ar *Megatherium*, *Megalonyx*, *Mylodon*, hag olifanted mann-europat evel an olifant dent-torosennek hag olifant Kolomb (1). Ouspennze, n'oar ket kouezet bete-vremañ en Norz-Amerik gant relegou-tud hag a hellje beza lakaet diarvar a-grenn war ar pleistoken. An darn-vuia eus ar relegou bet degaset d'ar goulou eno, dre ma 'z int peurheñvel ouz relegou an Indianed a zalc'he ar vro da vare donedigez Europiz, a hañval beza digempred gant furmidigez an douaregi m'int bet kavet. Beza a-walc'h ez int bet beziet enno en eun amzervez war-lerc'h, pe ez int bet koundounet diwezatoc'h da heul finvadennou eus an douarou :

(1) Bez' ez eus henouennoniourien hag a gred d'ezo en deus padet da veva an olifant dent-torosennek en Amerik beteg ar rannhoalad holoken (nevez-varevez ar maen), Boule, *op. cit.* p. 142, danevell ha notenn 2.

koazaduriou, dizac'haduriou, rikladuriou, hag all (1).

Diarvarusoc'h eo marteze hended ar garvandraoñ kavet e enez Kuba, strollad an Antillez, e mougeo Sancti-Spiritu, dindan eur gwelead maen hinkinou-leur. Dielgez a-grenn eo hag anvet eo bet *Homo Cubensis* doare-den ar seurt karvan.

Disrannet evel m'edo diouz douarou-bras all ar bed damc'houde derou an trihoalad, Amerik ar C'hreisteiz a zo en em zispleget enni, e-pad an trihoalad hag ar pevarhoalad, gouennou-loened disheñvel-meurbet diouz re an Europ. Diaes gant-se sevel kempredadur an darvoudou-natur c'hoarvezet war an douar-bras-hont ha re an Europ, re Amerik an Hanternoz zoken. E-kerz ar plioken hag ar pleistoken douarou o tivori o deus staget Amerik ar C'hreisteiz ouz Amerik an Hanternoz, ha, dre an douarou-ze, o deus gallet gouennou-loened-zo tremen eus an eil douar-meur d'egile. Olifanted dent-torosennek, tapired, kezeg, kirvi, kizier-meur a zo deuet evel-se eus Amerik an Hanternoz da veva en Amerik ar C'hreisteiz. Amzer ar Skourn-Bras n'eus ket bet anezi en Amerik ar C'hreisteiz. Biskoaz n'eo bet sebeliet ar vro gand ar skournegi. Biskoaz n'eo en em astennet skournredennou an Andou war he c'hompezennou (2).

(1) Lenn A. Hrdlicka, *Skeletal Remains suggesting or attributed to Early Man in North-America*, embannet gand ar *Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology*, Washington, 1907 ; *Recent Discoveries attributed to Early Man in America*, Washington, 1918 ; Boule, *op. cit.* pp. 417-24.

(2) Boule, *op. cit.* pp. 424-6.

Bez'ez eus, en Amerik ar C'hreisteiz, gweleadou bras a zouar lec'hid heñvel ouz lec'hid pe leus an Europ. *Pampaek* a vez graet eus douar ar pampaou pe kompezennou bras geotek ar Republik Arc'hantel. Ledet e voent war gwiskadou miokenel hag oligokenel ar bluskenn-vaen e-pad ar rannhoaladou pliokenel ha pleistokenel beteg an Amzervremañ. Stank enno an eskern-loened, dreist-holl relegou ar fallzenteged bras, nemed aezetaet n'eo ket gand ar re-mañ an diazeza-kempredaduriou, o veza ma hañval ar gouennou-ze beza padet da veva er vro beteg eur marevez ha n'eo ket gwall-bell diouz hon hini. Gand an douarou pampaek ha gant mougeviou Brazil eo ez eus bet daskoret betek-hen ar pep-brasa eus ar relegou-tud a heller lakaat war gouennou kenta ar vro. Koz eo hiniennou eus ar relegou-ze, da skouer ar re a zo bet kavet gand an Danad Lund e mougeo lenn Sumidoro, e-kichen Lagoa-Santa, Brazil. Hini ebet anezo, avat, n'oufe sevel d'ar pleistoken (1).

Kavell mab-den hag orin ar gouennou-meur a dud.

Betek-hen, n'eo ket stank ha dreist-holl hollvedel a-walc'h ar c'havadennou a relegou-tud kentvedel evit teurel sklerijenn war orin mab-den, ar vro eus an douar a dalvezas d'ezañ da gavell, furmidigez ar gouennou-meur ha tudidigez ar bed ganto e-kerz

(1) A. Hrdlicka, *Early Man in South-America*, embannet gand ar *Smithsonian Institution, Bureau of American Ethnology*, Washington, 1912 ; Boule, *op. cit.* pp. 437-47.

Dessinateur Géographe

amzeriou kosa ar ragistorvez (1). Eun dra splann eo da vihana ne hell ket mab-den beza genidik eus eur c'hornad-bed ma oa goañvou ennañ, dre n'eo ket a-grenn evit beva en eur vro yen heb ar gwarez a zeu d'ezañ eus an tan, eus an emwiska hag eus an emgledouri. Kent deski enaoui-tan, kent gouzout ober gant krec'hin-loened tammou dilhad da virout ouz ar riou da dreanti e gorf, kent beza barrek da sevel gant douar, prenn ha geot foukennou pe logellou kletaus ouz an erc'h hag ar skourn, n'oa ket an den evit chom hed ar bloaz-pad e kevrennou goañvek ar bed. Ouspenn-zo, frank n'eo ket an emveva er broiou-ze nemed da dud anezo hemolc'herien, da lavarout eo en o c'herz binviou da laza ar pevarzroadeged bras, oc'hen, kezeg, kirvi, hag all. Hogen, ar rummadou-tud kenta o deus bevet war an Douar n'oa ganto benveg ebet. N'oant ket evit laza pe baka miled. Debrerien-c'hlasvez a oa anezo dreist-holl. Beva a raent, evel ar marmouzien bremañ, diwar frouez, hadennou,

(1) Diwar-benn ar c'hudennou-ze hag an dirouestlou a zo bet klasket d'ezo gant gouizieien hon Amzer, lenn : A. de Quatrefages, *Introduction à l'étude des races humaines*, s. a. ; *Histoire générale des Races humaines*, 1887 ; G. de Saporta, *Un essai de synthèse paléoethnique*, war *Rev. des Deux-Mondes*, 1ᵃ a viz Mae 1883 ; Charlez Hill-Tout, *The Phylogeny of Man from a new angle*, war *Transactions of the Royal Society of Canada*, Rummad nevez, Levr. XV, 1921 (keñveria *Anthr.* 1924, pp. 304-5) ; Gerrit S. Miller, *Conflicting Views on the problem of Man's Ancestry*, war *American Journal of physical Anthropology*, 1920 (*Anthr.* 1922, pp. 284-5) ; Giuffrida-Ruggeri, *Sur l'origine dell' Homo : Nuove teorie e documenti*, Bologna, 1921 (*Anthr.* 1923, pp. 390-2) ; H. Sanielevici, *la Vie des Mammifères et des Hommes fossiles*, Bucarest, 1926 (*Anthr.* 1927, pp. 155-8) ; A. C. Haddon, *les Races humaines et leur répartition géographique*, troïdigez c'hallek gand A. van Gennep, 1927.

broustou ha plantennouïgou tener, gwriziennou, pe c'hoaz diwar loenedigou munut a heller paka heb arm ebet evel razed, logod, melc'houed-krogenek, gleskered, preñved-gwenn, kirvi-raden, kreginmor (1).

Arabat klask ar rannved dic'hoañv a voe kavell da vab-den en Amerika pe e Polunezia, pa na hañval ket beza gwall-goz tudidigez ar broiou-ze. Kreisteiz ha Kreizenn Afrika, Aostralia, Tasmania, korniou pella ha reterela Azia n'int ket kennebeut kreizennou gwirheñvel da hil mab-den d'en em skigna (2). En doare-derez m'emañ bremañ hon anaoudegeziou diwar-benn an traou-ze, emañ an holl selledou o tenna da lakaat ar greizenn-skigna er gordenad-ved en em astenn eus ar broiou oc'h ober Mervent Europa ha Kornog Norz-Afrika (Okitania, Iberia, Marok) beteg an Indez. War boent pe boent eus harzou an hir riblennad-ze eo e teu da geja, aba ez eus koun, an teir gouennadveur a dud m'eo rannet etrezo an Denelez : gwenngroc'heneien, melengroc'heneien, dugroc'heneien. Er rann gornok anezi, edo o veva, kerkent hag ar pleistoken-uhela, doareou-tud hag a heller da sellout evel rakfurmou pe pennou-lignez d'ar gouennou-meur a vremañ : Kro-Magnoniz, Kent-

(1) An holl loenedou-ze a ya da voued bremañ c'hoaz gant tudou-zo, en Europa zoken.

(2) *Hil* « had, gouenn » e brezoneg koz (LOTH, *Chresto. bret.* p. 137), e kembraeg *hil*, en iwerzoneg *sil*. En holl yezou nevezkeltiek ar Grenn-amzer, « hil Adam », *hil Addav*, *sil Adaim* eo an doare-lavar boaziet gand ar ouizieien hag ar varzed da lavarout « gouenn Adam, diskennidi pe vugale Adam ».

europiz anezo kouls lavarout, evel e diougan enno ar ouenn wenn europat a ziwezatoc'h ; Grimaldiz, anezo Kentafrikaned, pe da gomz strisoc'h Kentvorianed; Chansladiz, ar re-mañ Kentaziaded, ma kemerer da wir n'eo ket ar stummadou heñvel a gaver etrezo hag Eskimoed-zo aroueziou touellus diwar gendoareaduriou-korf o tont eus heñvellevezoniou a ziavaez, hogen aroueziou doun ha gwirion o testenia kerentiez ha maberez (1).

Ma lakaer e oa tud diwar had an *Homo sapiens* o veva war an Douar e-pad ar rannhoalad mioken, e heller dont da ziskleria, en eun doare gwirheñvel a-walc'h ha bastus d'ar spered, kreskañs an Denelez kosa, ha, war eun dro, an emstummidigez enni dre hir-amzer eus ar rummadou-meur disheñvel dre o liou-ken, natur o bleo ha linennadur o dremm. E-kerz ar mioken eo e c'hoarvezas ar roufennaduriou eus ar bluskenn-vaen o deus lakaet da sevel an aradennadou bras a veneziou euraziat (2) : Himalaya, Tibet, Pamir, Iran, Kaokaz, Armenia, Azia-Vihana, Balkanou, Karpatou, Alpou, Apenni-

(1) Keñveria J. BAYER, *Europa, die Urheimat der Kultur*, war *Sitzungsberichte der anthropologischen Gesellschaft in Wien*, 1917-1918 Diwar-benn al labour-ze, lenn *Anthr.* 1924, pp. 133-4.

(2) *Euraziat* a zo ennañ kenta silabenn Europa hag Azia stag-ouz-stag. Meneziou euraziat a raer eus meneziou Europa hag Azia a zo bet lakaet da sevel en hevelep hoalad gand an hevelep roufennaduriou eus ar bluskenn-vaen. *Eurazia* a vez lavaret eus Europa hag Azia sellet evel eun douar-bras hepken (hag evit gwir, a-wel d'an douaroniez, n'eo Europa nemed eur mell ledenez stag ouz Kornog Azia). Euraziat a raer ivez eus ar gouennou-tud a vev en Europa kerkouls hag en Azia, pe eus an hironed diwar kemmesk Europiz hag Aziiz. *Eurafrikat* hag *Amerindat* a zo geriou furmet en hevelep doare. *Amerindat* a zo bet savet da envel henvroïz an Amerik evit tec'hout diouz

nou, Atlas. N'eo ket a-daol-trumm, hogen gorrekmeurbet eo en em savas an aradennadou-ze. Ar beurc'horroïdigez anezo a gemeras, da veza kaset da benn, oadveziou hir a vez graet anezo gand an douarourien *akuitanek, burdigalek, helvetek, tortonek, sarmatek* ha *pontek*. Keit ha ma padas ar c'horroïdigez-se, ez eas ivez war uhelaat strad ar mor Kreizdouarek ken na voe da hesk hogos en e bez. A-hed milvedou n'eus ken anezañ, eus ar Spagn d'an Indez (1) nemet kompezennadou hir divent a zouar strujus-dreist, marellet a lennadou dour peuzdisall, stêriet-stank ha golôet penn-dabenn a goadeier hag a bradeier, o veva enno, e-mesk eur c'hlasvez kehederel e gwirionez, loened rakfurmus d'ar re a vev bremañ er broiou tomm : antiloped, gazeled, jirafed, olifanted, frikorneged, dourvarc'hed, kizier-meur, marmouzien ha struskañvaled. Er rannved gwenvidik-ze, kuit a bep hemolc'h, e helle mab-den beva er vrasa aezoni, rak kavout a rae eno er bloaz-pad boued founnus a lïes seurd. Ar pep brasa eus ar gwez frouez, eus

an daou-ster rouestlus stag ouz ar ger *Indian* e yezou-zo (saozneg, spagnoleg, galleg) a ra gantañ da envel war eun dro broïz an Amerik (ar fals-Indez pe Indez ar C'huz-heol) ha broïz an Indez (ar wir Indez pe Indez ar Savheol). An daousteriez-se eus ar ger Indian n'eus ket anezi e brezoneg pa reomp Indianed eus broïz an Amerik nemetken, ha pa lavaromp Indeziz eus broïz an Indez. Dre-ze, n'eo ket ker ret ober gand ar ger Amerindad en hor yez-ni ha ma 'z eo e saozneg da skouer.

(1) Kent savidigez ar meneziou euraziat, e-pad ar rannhoalad eoken, oadvez lutetiaek, en em astenne ar Mor Kreizdouarek war-du ar Reter kalz pelloc'h eget bremañ, pa 'z edo dindanañ Azia-Vihana, Kaokaz, Armenia, Siria ha Persia. Gweleut A. DE LAPPARENT, *Traité de Géologie*, 5vet mouladur, 1906, pp. 1.526, 1.547, 1.616, 1.626, 1.633.

an edeier hag eus al louzeier-kegin bet gounezet diwezatoc'h gant mab-den a zo genidik eus ar rannved-ze en e bez, eus lec'h pe lec'h anezañ, pe kavet e vezont o kreski anezo o-unan war e harzou : palmez-datez, fiez, olivez, gwini, pin-bouedus (*Pinus domestica*), kistin, kraoñ, kraoñ-kelvez, brikez, pechez, irin, kerez, per, aval, mouar, spezad, flamboez, sivi, ognon, kignen, sivolez, kaol, pour, irvin, karotez, boetrabez, asperjez, kistin-dour, ed-du, piz, fao, fer, aval-sukrin, sitrouilhez, kokombrez (1).

E-pad ar rannhoalad war-lerc'h, ar plioken, ez eas ar vro evurus-se war en em zarnaoui. Da heul frailhaduriou ha koazaduriou bras er bluskenndouar, e teuas ar mor ervoaz d'en em astenn warni adarre amañ hag ahont. Neuze eo en em gleuzas koundouniou mor Oman (4.300 metrad), ar mor Ruz (1.000 m.), ar mor Kreizdouarek (3.300 m.) hag ar mor Du (2.240 m.). Ar glebor degaset gand an aveliou kreisteizel a drôas en erc'h war lein hag ouz tor an aradennadou-meneziou en o led en hanternoz, eus ar mor Atlantek betek kreiz an Azi, hag en em garga a reas o zraoniennou a skournredennou. Dre an erc'hegi hag ar skournegi-ze e voe lakaet kael etre an dud aet da chom en hanternoz d'ar meneziou, e kompezennou Reter Europa ha Kornog Siberia, hag an dud a gendalc'he da veva

(1) A. DE CANDOLLE, *L'origine des Plantes cultivées*, eil mouladur, 1896. Levriou all talvoudus da lenn diwar-benn ar poent-se a vez kavet an anoiou anezo war *La Terre et l'Evolution humaine* gant FEBVRE ha BATAILLON, 1922, pp. 454-5.

war an douarou bet disrannet gand ar mor, diouz tu ar c'hreisteiz. En hanternoz, er broiou ma oa aet war yenaat an temz-amzer e-pad eun darn eus ar bloavez (hep ma vije aet koulskoude ar goañv yenskourn enno evel m'emañ bremañ) e chome an dud a zo bet penn-lignez d'ar ouenn wenn. E broiou dic'hoañv ar c'hreisteiz, e paotaas an dud a voe penn-kef da ouennou m'edo o stankaat en o c'hroc'hen greunennouïgou o livadur-ken bep ma 'z aent dounoc'h-douna dindan oablou tomm-grizias ar c'hreisteiz ; bez'emañ anezo : hendadou Etiopiz ha Dravidiz, nesa d'ar mor Kreizdouarek ; izeloc'h war-du ar c'hreisteiz ha tostoc'h d'ar c'heheder, hendadou Morianed Afrika, ha, pelloc'h e Gevred Azia, hendadou Aostraliz ha Melaneziz. E Reter Azia, en tu-hont da uhelennou-meur an Tibet, edo o chom a-benn-neuze rummadou-tud o liou-ken o tenna d'ar melen, nemet ha ganet e vije ar velen-groc'heneien, evel ma kred da ouizieien-zo (1), diwar eur c'hemmesk a dud kroc'hen-gwenn gant tud kroc'hen-du : melen o c'hroc'hen eo ivez ar vulzened en hon amzer (2).

An disheñvelderiou a zo bremañ e liou-ken an tri skourr-meur eus an Denelez o deus goulennet moarvat kantvilvedou da sevel ha d'en em gadarnaat kent dont da veza herezel evel m'emaint bremañ, da lavarout eo da dremen a dad da vugel dre

(1) Doktor A. F. Legendre, da skouer.
(2) Mulzened a vez graet eus an dud vriz-ouenn ganet eus unaniezou etre Eurafrikiz pe Euraziiz a ouenn wenn ha Morianed.

ar gwad, kuit eus al levezoniou-natur o deus o lakaet da ziwan er penn-kenta. N'omp ket aotreet da gredi e oa en derou ker bras an disheñvelderiou-ze ha bremañ. Emañ meur a dra zoken, hizio c'hoaz, o tiskouez n'oant ket. Bugale nevez-c'hanet ar Galmouked, re Sinaïz, Maleziz, Amerindiz, hag all, n'int ket ker melen hag o c'herent. Bugale Morianed Afrika a zo liou chokollat o tenna war ar ruz pe liou kannell o c'hroc'hen da vare o ganedigez, hag eun nebeud deiziou goude eo ez a war zuaat. Kement-se o tiskouez n'eo ket liou peurzu pe beurvelen ar c'hen eur stummad eus ar c'hosa er gouennou-ze. Kemend-all a heller lavarout eus gloanegez ar bleo gant Morianed Afrika ha Melaneziz, pa 'z eo gwir n'eus gant bugale nevez-c'hanet ar gouennou-ze nemet bleo gwagennek pe rodellek. Er stumm-ze e pad pell a-walc'h o bleo gant bugale Melaneziz. Gant bugale Morianed Afrika, en eneb, ez eont buan war c'hloanekaat, ha diwar-ze e heller dastum ez eo kosoc'h stumm gloanek ar bleo er ouenn vorianat eged er ouenn velaneziat (1).

Ar stummadou all, ma sav diwar ar c'henframmadur anezo en eun hevelep dremm an neuz-ouenn vorianat (ar fri tougn gant fronellou-podez hag an diweuz teo war astenn) e-touez Afrikiz kroc'henet-du, hag an neuz-ouenn vongolheñvel (dremm ledan ha plaen, daoulagad a-veskell) e-mesk Reter-Pellaïz hag Amerindiz, ne dint ket marteze, int-i ivez, ker koz e-metou ar brôadou-ze ha ma vijed

(1) Fritz Sarasin, war *Anthr.* 1924, p. 224 ; Haddon-Van Gennep, pp. 10-1.

tuet da gredi diwar ar c'henta sell. Pell ez int, da vihana, a veza skignet ker stank ha ma vez kredet peurvuia en Europ. Kalz a Vorianed n'o deus na fronellou podez na diweuz teo war astenn : ker kaer dremmet hag Europiz ez int. E-metou melen-groc'heneien ar Reter-Pella hag an Amerik e tegouezer alïes ivez gant dremmou europat-heñvel (1).

Kredi a raer peurvuia ez eus eur galloud gwarezus el liou du, azdu pe c'hell diwanet er c'hroc'hen gand an heol. Liou du o c'hen a zifennfe ar Vorianed diouz nerz bannoberius an heol. En heñvel doare e vefe liou gwenn o c'hroc'hen eur gwarez evid ar wenngroc'heneien, nemed ouz ar riou e vefe ar gwarez-se, pa 'z eo ar gwenn ar gwella liou da virout tommder ar c'horf (2).

Bez' e heller lakaat heb aon da fazia ez eo bet gounezet gand ar gouennou-meur a vremañ liou herezel o c'hen e-doug eun hoalad eus an Douar kent an hini m'emaomp ennañ. Sed amañ perak :

1° Pep tra a denn da wiria ez eus eus Morjaned Afrika eur ouenn-dud hag a zo bet o chom a-viskoaz

(1) Diwar gement-se holl, e heller dastum a-walc'h ez oa gand an hena diskennidi diwar an *Homo sapiens* eur c'hroc'hen gwenn-gell ha bleo gwagennek pe hir-rodellek, ruz o liou marteze (keñveria P. Diffloth, *la Beauté s'en va*, pp. 194-5 : « Eva a oa bleo ruz d'ezi ha n'eo ket bleo melen-aour evel ma lavar ar barz Milton »). Gouennou kroc'henet gell pe zu, indoneziat hag aziat eus ar Gevred, evel Andamaniz, ar Semanged, ar Sakaïed, hag all, a zo d'ezo bleo du, eun adliou arruz warno. Ar ruzegez, da lavarout eo an distrei a hiniennou da liou ruz ar bleo, a zo anezi e-mesk holl ouennou ar bed, nemed ar Vorianed.

(2) Haddon-Van Gennep, p. 14.

e kevrennou tomma hag heolieka an Afrik : Soudan ha lodennou kevannezus ar Sahara. Diouz o zu, Morianed Tasmania hag Aostralia, kent chom er broiou m'o c'haver hizio, o deus annezet, a-gevret gant Melaneziz, kevrennou trovanel Azia (Indez hag Indez-Sina) e-lec'h ma kaver bremañ c'hoaz diler-c'hiadou eus gouennou-tud kar-nes d'ezo, dreist-holl e-mesk Dravidiz an Indez. O liou du, deuet d'ezo ha stabilaet dre hir amzer, a viront pa dremenont dindan oablou klouaroc'h. Ar Vorianed aet da chom e Kreisteiz Afrika a zo ken du hag ar re vanet dindan ar c'heheder ; al liou du-ze o digemm diwar eur gwel diouz henvroïz ar vro, Bochimaned hag Hottentoted a zo melen o c'hroc'hen. Tasmaniz hag Aostraliz Kreisteiz Aostralia, evito da chom abaoe diwez ar pleistoken e broiou ha n'int ket tommoc'h eget Kreisteiz Europa, a zo ken du ha Melaneziz o deus savet o annez en enezennou dindan ar c'heheder. En diwez, ar Vorianed degaset, eun nebeut kantvedou a zo, dre ar sklaverez, er C'hanada hag e lodenn hanternoz ar Stadou-Unanet e-lec'h ma vez yen-skourn ar goañv, o deus miret o liou-ken, ken du ha liou-ken ar Vorianed degaset en Antilhou (1).

2° Ar poblou kroc'henet-melen o deus kemeret lec'h Melaneziz en Indonezia, e-kerz ar rannhoalad holoken, n'int ket aet war zuaat. Pounaned dia-

(1) A. Corre, *De l'acclimatement dans la race noire africaine*, war *Rev. d'Anthr.*, Rummad 2, V, pp. 31-97 ; F. L. Hoffmann, *Race, traits and tendencies of the American Negro*, war *Pub. American Economic. Ass.*, XI, 1896, pp. 1-329.

barz Borneo, da skouer, evito da chom en eur vro ken tomm hag ar Soudan pe ar C'hongo, a zo bepret melen-gwenn o c'hroc'hen. E kevrennou kehederel Afrika ar poblou hamitek, aet da veva darn anezo kerkent ha diwez ar pleistoken e-touez ar Vorianed, o deus miret o liou gell-ruz pe c'hell-melen. En Amerik ivez, an Indianed o deus tudet e-pad ar rannhoalad holoken kevrennou kehederel ar vro (Yukatan, Kreiz-Amerik, Antilhou, Venezuela, Gwiana, Amazonia, hag all) a zo manet melen-groc'henek evel an Indianed o deus graet o annez e kevrennou yen ar vro, Kanada ha Patagonia (1).

3° Mar deo manet digemm o liou-ken gand ar gouennou aet da chom e kevrennou tomm-grizias ar bed abaoe diwez ar pleistoken ha derou an holoken, aesoc'h meiza ez eo manet digemm o liou gand ar re a zo bet divrôet davet ar c'heheder abaoe derou an istorvez. Ar pobladou gwenngen ha bleo melen, graet *Tahennou* ha *Tamehou* anezo gand Ejiptiz, hag o deus argadet an Ejipt diouz tu ar c'huzheol e-tro an XIII^vet^ kantved kent H. S., o deus lezet war o lerc'h e poblañs Berberia diskennidi a zo hizio ker gwenn o c'hroc'hen ha ker melen o bleo ha m'edo o c'henttadou gwelet gwechall gand Ejiptiz. An Arianed aloubet an Indez ganto war-dro an hevelep koulz, ar Verhered o deus diberc'hennet e-pad ar c'hantvedou kenta eus an amzervez kristen ar Vorianed diouz lodennou

(1) An Indianed velena a zo alies ar re o chom ar pella diouz ar c'heheder.

kevannezus ar Sahara, ar Yuzevien aet d'ober o annez e Kochin (Indez) goude dismantridigez Jeruzalem gant Titus (1), ar rummadou Arabed aet da chom diwezatoc'h er Soudan reterel (2), an holl boblou-ze a zo manet gwenngen. N'eus bet gwelet, kennebeut, kemm ebet o sevel e liou-kroc'hen diskennidi Europiz a zo o chom abaoe eun nebeud kantvedou e kevrennou kehederel Amerika, e Kreisteiz Afrika, en Indonezia, e Polunezia (3).

Hogen mont re bell e vefe dastum diwar kement-se holl en em gav stabilaet da viken liou-kroc'hen ar gouennou-meur a vremañ, pa 'z eo gwir *n'eus ket a stabilded e-lec'h ez eus buhez.* Kement-mañ hepken a zo da lavarout : *re verr eo an istorvez, re verr zoken ar rannhoalad holoken en e bez d'al levezoniou-natur da zegas kemmaduriou en eur stummad en deus goulennet kantvilvedou evit diwan ha stabilaat, hag a zo deuet da veza herezel er gouennou abaoe derou ar pleistoken da vihana* (4).

(1) « Yuzevien wenn » a raer anezo er vro, d'o digemma diouz ar « Yuzevien du », ar re-mañ Tamouled anezo trôet d'ar judaadegez. War an daou rummad Yuzevien-ze, lenn eveziadennou Deniker, *Races et Peuples de la Terre*, kenta mouladur, p. 136, notenn 3. Keñveria P. Loti, *L'Inde sans les Anglais*, 46^vet^ mouladur, pp. 119-26.

(2) Diwar-benn neuz-ouenn Arabed ar Bornou, lenn E. Gentil, *La chute de l'empire de Rabah (la mission Gentil du Congo au lac Tchad)*, war *Tour du Monde*, 1901, II, p. 614.

(3) J. Novicow, *Les luttes entre sociétés humaines et leurs phases successives*, 1893 ; *l'Avenir de la Race blanche*, 1897 ; A. C. Haddon, *the Wanderings of Peoples*, Cambridge, 1911 ; Roland B. Dixon, *the Racial History of Man*, New-York, 1923.

(4) E. G. Conklin, *The Direction of Human Evolution*, 1921.

Tudidigez ar bed.

Tudidigez ar bed, bet kaset da benn e-kerz amzeriou kosa ar ragistorvez gant rummadouïgou kutuilherien, hemolc'herien ha pesketaerien, a zo bet disheñvel-bras en he doare diouz an dudidigez diwezatoc'h gand ar pobladou niverus ha galloudus a veve diwar al labour-douar hag ar magaloened. Eur rummad hemolc'herien n'eo ket evit tuda eur vro e gwirionez, ret ha ma vez d'ezañ evit beva kaout eur gouelec'h ma hell al loened gouez gouenna ha neradi didrubuilh. Ma kresk an hemolc'herien dre c'hanedigeziou re stank, ez a raktal war rouesaat al loened gouez, ha setu an naonegez hag ar maro o tont buan da gastiza dievezded an dud. Ret eo d'an hemolc'herien pe zibaotaat a c'henel bugale pe gas a vareadou an dreist-niver eus o zud yaouank da glask tachennadou-hemolc'h nevez. A-hend-all, bresk eo atao perc'hennidigez eur vro gand eur vagad hemolc'herien. N'int ket niverus a-walc'h da badout gant brezeliou hir. Aes eo bepred distruja pe argas diouz eur vro eur meuriad n'eus anezañ nemed eun nebeud kantadou a dud. Ac'hano an daou stumm-tudidigez-mañ a gaver gand an hemolc'herien :

1° En em skigna a reont war dachennadou ec'hon-divent a vez *ergerzet* ganto kentoc'h eget *tudet*.

2° O veza ma 'z int dic'halloud da zifenn ouz argadadegou hemolc'herien all holl c'horread ar

vro a dalv d'ezo da dachenn-hemolc'h, e teu alïes d'en em sila e korn pe gorn anezi rummadou hemolc'herien diwar gouennou disheñvel o tont a-bell-vro. A-wechou en em gav kemmet en holl d'an holl e berr-amzer poblañs ar vro, eur rummad kadarnoc'h pe c'halloudusoc'h o tiberc'henna ar rummad kent pe dre e beurlaza pe dre e argas. O veza n'o devez ket ezomm an hemolc'herien a sklaved, ar beurlazidigez eo tonkadur an drec'hidi pa na vezont ket evit tec'hel. Troiennou-zo koulskoude e vez espernet ar maouezed yaouank, ha drezo en em sil e gouenn an drec'herien eul lommadig eus gwad an drec'hidi (1).

Hena skeudenn a anavezomp eus an daolenn-ze, bet gwelet nouspet gwech gand ar bed, eo Europa e-pad ar pleistoken-uhela gant he gouennou-tud skignet-ledan drezi ha kemmesket war eun dro, Kro-Magnoniz europatheñvel, da skouer, o veva tu-ha-tu gant Grimaldiz vorianheñvel.

1° *Afrika hag Eurafrika.* — An hena eus an holl zouarou-bras a vremañ eo Afrika, o veza m'eo manet diveuz diouz ar mor ar pep brasa anezi

(1) Arabat koulskoude poueza re war an dro deñval-ze e buhez ar ouezidi. N'eo ket stankoc'h ha didruesoc'h ar brezeliou en o zouez eged e-mesk ar sevenidi. Gant poblou « sevenet » eo e voe graet brasa ha skrijusa lazadegou an istor. E-metou Indianed Amerik an Hanternoz, n'eo deuet da veza stank ar brezeliou etre ar meuriadou nemet goude donedigez Europiz en o bro, pa 'z eo en em gavet diberc'hennet meuriadou-zo diouz o douarou-hemolc'h gand an drevadennerien a ouenn wenn, ha ret d'ezo klask douarou nevez dre vont da argadi douar meuriadou pelloc'h. Kent an amzer-ze, e veve peoc'h a-walc'h ar meuriadou Indianed, pep-hini war e gornad. F. S. Dellenbaugh, *The North-Americans of Yesterday*, pp. 6-8.

abaoe an eil-hoalad (1). Dalc'husa en e stumm eus holl zouarou-bras ar bed eo ivez, p'he deus miret an temz-amzer tomm a oa o ren war ar C'hentved ha gouennou loened ha plant kar d'ar re a veve e-pad ar plioken. Gouennou koz-koz eo ivez gouennou Morianed Afrika, gounezet ganto o liou-ken ha darn eus o stummadou-korf all dre veva, e-doug oadveziou hir ar plioken hag ar pleistoken-izela, e lodennou tomma hag heolieka an douar-bras-se. Klopenou morianheñvel Oldoway, Reter Afrika, ha Boskop, Kreisteiz Afrika (mar dint e gwirionez eus ar pleistoken), a ziskouez e oa Morianed, pe gentoc'h Kentvorianed, o veva a-benn neuze el lec'hiou-ze eus an Afrik. Anatausoc'h c'hoaz da hender ar gouennou Morianed eo klopenou morianheñvel Berberia ha Kreisteiz Europa, pa 'z int bet kavet e gweleadou-douar o tenna diarvar d'ar pleistoken.

Dianavezusoc'h eo orin ar pobladou kroc'henetmelen o chom e kevrennou kornok Kreisteiz Afrika: Bochimaned, Hottentoted, Koranaed. Ar Goranaed a zo d'ezo diou wareg-abrant teo ha balirekmeurbet ; ouz o gwelout e teu raktal war ar spered ar glopen neanderthalheñvel kavet e Broken-Hill, Rhodezia. Gouenn Vroken-Hill eo moarvat unan eus an danveziou-gouenn m'eo deuet diwarno ar Goranaed ; a-hend-all liou o c'hroc'hen o tenna alies d'an du a desteni ez int en em gemmesket gant Morianed. Eus ar broiou lec'hiet en hanternoz

(1) A. de Lapparent, *Leçons de Géogr. phys.*, trivet moulladur, 1907, pp. 567-8.

d'ar c'heheder ez eo deuet hep mar ebet an teir pobladze, nemet n'eur ket evit lavarout, zoken dre vras, pe da vare ez int en em skignet e Kreisteiz Afrika. Eun dra hepken a zo diarvar : diaraoget eo bet ganto ar Vorianed er c'hornad-ze eus an douar-bras (1).

Melen pe arvelen eo ivez peurliesa kroc'hen ar Vorianelled (anvet ivez Pugmeïdi, Korred, Korrheñveled, Korrafrikaned) a zo skignet amañ hag ahont e koadou bras kehederel Afrika (2), ma vevont enno diwar hemolc'hi nemetken. Sellout a raer anezo peurliesa evel eur furm mibiliet diwar eur ouenn-dud kentvedel m'eo deuet diwarni ar Vochimaned, an Hottentoted hag ar Goranaed.

E Reter Afrika, klopenou Nakurru a laka spis e teuas abred-kaer er rannhoalad holoken tud diwar ar ouenn etiopat da veva er vro.

Ar Sahara n'eo ket bet a-viskoaz evel m'emañ bremañ eur gouelec'h dizour ha dic'hlasvez oc'h ober kael etre kevrenn hanternoz Afrika tudet gant Morianed. E-pad m'edo Amzer ar Skourn-Bras o ren war Europa, edo gleborek a-walc'h an temz-amzer war eun darn vat eus ar Sahara ha stankoc'h ar glaveier war ar meneziou anezañ. Tachennadou hir a oa dindan steppennou glasvezus anchet-stank gant dourredennou (3). Ar

(1) R. Broom, *A contribution to the craniology of the yellowskinned races of South-Africa*, war *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 1922 ; *Anthr.* 1924, pp. 579-81.

(2) Dreist-holl er vro douret gand ar C'hongo hag an adstêriou anezañ.

(3) A-hed glann ar stêriou-ze, e save eus an douar gwez ma kaver bremañ an treujennou kailhastraet anezo. Ar studi a zo bet graet betek-hen eus an douaregi oc'h ober ar Sahara he

rouedad stêriou m'edo douret ganto ar Sahara d'ar c'houlz-se a oa d'ezo teir c'hreizenn-skigna, anezo teir menezeg o sevel e-kreizig-kreiz ar gouelec'h : an Hoggar (pe Ahaggar), an Aïr hag an Tibesti. Eus an Hoggar, e tevere davet peder avel an dremmwel stêriou hir aet da hesk hizio. An teir brasa anezo e oa an Igharghar a rede etrezek an hanternoz, an Tamanrasset a rede etrezek ar c'hornog, an Tafassasset a rede etrezek ar c'hreisteiz.

Diou vammenn all a oa da stêriou pleistokenel ar Sahara : an Atlas en hanternoz, ar Fouta-Djallon er c'hreisteiz. Eus an Atlas marokat e tevere stêr Saoura. Eus ar Fouta-Djallon e teue an Nijer-Uhela pe Djoliba.

An darn-vuia eus stêriou ar Sahara n'o doa ket nerz a-walc'h da ziraez ar mor. Dibenna a raent e lennou bras, kemm-digemm riblennad o aodou evel m'emañ bremañ c'hoaz lenn Tchad. En doare-ze, stêr Saoura a zinaoue e-lec'h m'emañ bremañ izelennou ar Gourara hag an Touat, an Igharghar e-lec'h m'emañ ar chotou-meur (1), en tu kreisteiz da gêr Viskra, ouz troad an Atlas tuniziat ; an Djoliba en em astenne betek Taraza ha Taoudeni en hanternoz da Dombouktou. An Tamanrasset a zeue ivez da lenna e Taoudeni. An Tafassasset nemet-

deus spisaet ez eus bet gant hemañ, a-dal ar rannhoalad silurek, beb eil tro doare eur gouelec'h kras ha dic'hlasvez ha doare steppennou. Da glevout hiroc'h war an traou-ze, lenn E. F. GAUTIER, mestr-kelenner e Skol-Veur Aljer, *Le Sahara*, 1923, pp. 46-86 ; A. DE LAPPARENT, *Leçons de Géogr. phys.*, pp. 568-74.

(1) *Chot* a vez graet gand an Arabed eus lennadou dour-sall aet hogos da hesk a gaver e Kreisteiz Aljeria.

ken a dize da ziraez ar mor war aod pleg-mor Gwinea, pa heulier an naoz aet da hesk anezañ beteg an Nijer-Izela. Da gredi eo n'eo eus hemañ, graet *Kouarra* anezañ gand ar c'hlannidi, nemet red izela an Tafassasset pleistokenel (1).

Kevannezusted ar Sahara e-doug ar pleistoken a laka splann d'eomp ar perag eus an dra souezusmañ : puilhder iskis ar binviou maen benet a-skolpadou hag ar binviou maen lufret a gaver a-skign dre ar gouelec'h-ze a-bez, el lec'hiou krasa, dizarempredusa ha marvusa anezañ zoken. Hol lakaat a ra da intent ouspenn penaos ha dre be hent o deus gallet Neanderthaliz tizout Kreisteiz Afrika, hag ivez penaos ha dre be hent ez eo deuet e Norz-Afrika hag e Kreisteiz Europa ar ouenn-dud vorianheñvel a zo bet kavet he relegou e gweleadou douar pleistokenel ar broiou-ze. Bez'e teuas ivez e Berberia, eus ar Reter, moarvat dre heulia aod ar mor Kreizdouarek, Etiopiz kroc'henet-gell. Diwezatoc'h, hemolc'herien ha pesketaerien a ouenn wenn eus Europa a savas o annez war aodou Marok, Aljeria ha Tunizia. An Atlas, uheloc'h

(1) Da c'houzout hiroc'h war an traou-ze, lenn GAUTIER, *op. cit.* pp. 56-8, 64-75 ; DE LAPPARENT, *op. cit.* pp. 575-6. An Nijer-bremañ (4.500 kilometrad red) a zo ouz e ober e gwirionez teir stêr disheñvel dre stuz o doureier ha stumm o zraonienn evel ma 'z int disheñvel dre o orin hag o istor : an Nijer-Uhela pe *Djoliba*, eus Kouroussa betek Diafarabe ; an Nijer-Krenn pe *Issa-Ber*, eus Diafarabe beteg Ilo ; an Nijer-Izela pe *Kouarra*, eus Ilo beteg ar mor. Lenn an taolennadur eus an teir stêr-ze gant LENFANT, *Le Niger*, war *Tour du Monde*, 1903, I, pp. 1-96. A-zivout an naozlaerez (*phénomène de capture* e galleg) e istor an dourredennou, lenn DE LAPPARENT, *op. cit.*, pp. 77-9, 199-209.

marteze d'ar c'houlz-se eget m'emañ bremañ yenoc'h a-dra-sur eget na deo hizio, a vanas pell didud (1). Ne voe nemet diwezatoc'h, ,pa voe klouaraet an temz-amzer war ar meneziou-ze, e teuas hendadou ar Verbered d'en em leda dre o zraoniennou ha war an uhelennou en em astenn etre Atlas an Hanternoz hag Atlas ar C'hreisteiz. Lodennou kevannezus ar Sahara avat a chomas e dalc'h ar Vorianed beteg e-kreiz an istorvez. Da vare an impalaerded roman edo c'hoaz ar Sahara en e bez, beteg ouz troad Atlas ar C'hreisteiz, domani gouennou afrikat kroc'henet-du hag a hañval beza bet kerentiet dre ar gwad ha dre ar yez d'ar pobladou bras a zalc'h bremañ ar Soudan : Bambaraed, Haoussaed, Kanourïed, Bornouiz. Aloubidigez ar Sahara gand ar ouenn wenn a zo bet kaset da benn, e-kerz an daou vilved diweza eus an istorvez, da genta ha dreist-holl gand ar Verbered, ha diwezatoc'h gand an Arabed (2).

2° *Eurazia hag Azia.* — An dazkemmadennou a c'hoarvezas e temz-amzer Europa e-doug ar pleistoken o deus pouezet hep mar ebet war ar skignidigez drezi eus ar gouennou-tud evel m'o deus pouezet war skignidigez ar gouennou-loened (3). E-pad an oadvez mousterel e veze kavet

(1) VAUFREY, *Observations de paléontologie humaine en Sicile, Tunisie et Italie méridionale*, war *Anthr.* 1927, pp. 151-4.

(2) Stevan GSELL, *Histoire ancienne de l'Afrique du Nord*, levrenn Iª ha levrennou da heul, *passim* ; GAUTIER, *op. cit.*, pp. 100-68.

(3) L. GERMAIN, *Les climats des temps quaternaires d'après les mollusques terrestres et fluviatiles*, war *Anthr.* 1923, pp. 301-22.

ar c'haro-erc'h hag an olifant hirvlevek e traonienn ar Po. En hevelep koulz, e oa loened doareet diouz an tommder o veva en tu all da venez Apennin, e Grimaldi, hag e Kreisteiz Italia. E-kerz ar pleistoken-uhela, e tiraez loened ar steppennou hanternozel betek Tir Otranta : relegou diwar an olifant hirvlevek, ar frikorneg kreoñennek hag ar pingouin-meur a zo bet kavadennet e mougeviou ar rannvro-ze (1).

Gwirheñvel eo o deus ar gouennou-tud heuliet en o divroadegou al loened ma vezent boas da hemolc'hi. Ma kemerer da wir ez eo bet Reter Europa ha Kornog Siberia hena kevannezlec'h ar wenngroc'heneien, e teuer da gredi e vefe e-pad an oadvez mousterel ez eo bet krog hiniennou anezo d'en em sila en Europa da heul an olifant hirvlevek hag ar frikorneg kreoñennek, diou ouenn-loened genidik eus kevrennou hanternoz Eurazia (2). D'an oadvez-se koulskoude ne hañval beza bet en Europ nemet Neanderthaliz. E-kerz ar pleistoken-uhela hepken, d'ar mare m'edo o founnaat en hon douar-bras loened eus ar steppennou hanternozel, eo m'e welomp poblet gant tud hag a hell beza sellet, an darn-vuia anezo, evel kosa pennou-lignez Europiz-vremañ.

(1) BLANC, *Grotta Romanelli*, Firenze, 1921 ; *Rafaello Battaglia, L'industrie e la faune pleistoceniche d'Italia*, war *Rivista di Antropologia*, 1917-1918 ; *Anthr.* 1922, pp. 146-7 R. FABIANI, *Mammiferi quaternari della regione veneta*, war *Memoria dell Instituto geologico della R. Universita di Padova*, 1917-1918 ; *Anthr.* 1924, pp. 122-4, 312-23 ; 1927, pp. 151-4.

(2) Keñveria S. REINACH, war *Anthr.* 1924, p. 349.

E-tro an amzer-ze, ez eas moarvat war-du Reter Azia bagadouïgou gwenngroc'heneien all. Eus divroadeg ar re-mañ e hellfe dont diskleriadur d'ar vezañs a glopenou europatheñvel e darn eus mougeviou hen-varevez ar maen er Reter-Pella, da hiniennou eus ar stummadou-korf a zo o tont bremañ dre bell-hererez e-touez poblouigou hen-aziat Biz Siberia, ha, dreist-holl, da vezañs anataetmat e kornadou pella Azia a dud kroc'henet gwenn pe azgwenn ha dremmet heñvel ouz Europiz, evel Aïnoued enezennou Yezo ha Sakhalin (1), Koreïzzo, Loloed Kornog Bro-Sina (2), Loutseed ha Kioutseed hanter-ouez traoniennou stêr Salouen ha stêr Tourong (3), Tibetiz reteriat (4) hag eur rummad Mongoled bennak (5). Bete gouzout, e

(1) E-touez an Aïnoued, gand ar wazed dreist-holl eo e kaver an dremmou europatheñvel. Ar merc'hed o devez alïes stummadou mongolheñvel en o dremm, ha gant darn anezo ez eus stummadou morianheñvel. Kement-se a dennfe da harpa ez oa nebeut a verc'hed eus o gouenn gant hendadou an Aïnoued hag o doa kemeret danvez o gwragez a-douez pobladou disheñvelouenn ar broiou treuzet ganto, G. MONTANDON, *Aïnou, Japonais, Bouriates*, war *Anthr.* 1927, pp. 97-124, 328-54, ha levrennstag, anezi 48 taolenn hed-pajenn, luc'hengravet enno an neuziou-gouenn aïnouat.

(2) A-zivout neuz-ouenn al Loloed, lenn levriou an Doktor LEGENDRE meneget uheloc'h, p. 275, n. 2.

(3) Gwelout ar Gioutseed luc'hskeudennet gand E. ROUX, *Aux sources de l'Irraouaddi : d'Hanoï à Calcutta par terre*, war *Tour du Monde*, 1897, I, pp. 253, 256, 257.

(4) Diwar-benn an heñvelder etre Tibetiz o chom e kevrennou reterel ar vro hag Europiz, lenn G. BONVALOT, *l'Asie inconnue*, s. a. pp. 280-1, 283 ; D'OLLONE, *les Derniers Barbares*, 1911, pp. 264, 268 (skeudenn), 271, 276.

(5) Ar meuriad Tatseu, da skouer (gweladennet gant D'OLLONE, *op. cit.* pp. 309-10), o chom etre Pan-Yu ha Labrang, er Gevred da lenn Goukou-Nor. E-doug ar c'henta milved kent H. S., pobladou marc'hegerien ha mesaerien-chatal deuet eus ar

heller, a-unan gant hor c'henvrôad, an Doktor A. F. Legendre, sellout gouennou kroc'henetmelen ar Reter-Pella evel diwanet eus kemmeskadur gwenngroc'heneien deuet eus ar C'hornog gand an dugroc'heneien a zalc'he da genta ar gevrenn-ze eus ar bed.

Gwenngroc'heneien all o deus lusket abred-kaer, marteze e-pad ar pleistoken-uhela, daved ar c'hreisteiz, hag en em ledet e Mervent Azia (Azia-Vihana, Armenia). Kemer a rejont tamm-ha-tamm lec'h ar gouennou kroc'henet-gell a zalc'he da genta ar c'hompezennou treuzet gand an Tigr hag an Eufrat, hag en em fenna war Siria hag Arabia. Loenedus a-walc'h e oa neuze ar gevrennad-douarze. Olifanted, ejened-meur hag oc'hen-moueek a gaved el lodennou frouezusa hag hanternosa anezi. Dourvarc'hed a oa en he stêriou ha struskañvaled war harzou ar gouelec'hiou kras.

Arabia, dreist-holl Kreisteiz Arabia, oadou kreisteizel Persia hag ar Beloutchistan a zo bet moarvat kavell an diou ouenn-veur etiopat ha dravidat. Anat ar gerentiez a zo etre an diou ouenn-ze. O liou-ken a ya eus ar gell-splann beteg ar gell-ruz hag ar gell-du O-diou o deus dremmou linennet moan ha kaer, bleo du gwagennek, rodellek pe azrodellek. Eun nester bennak a zo, a-hend-all,

C'hornog hag o komz yezou indezeuropek, Skuthed, Saked, Tokhariz, a zo en em skignet, en hanternoz da uhelennou an Tibet, dre Greiz-Azia betek Mandchouria ; warno e tleer lakaat orin darn eus an dremmou europatheñvel a gaver e poblañsvremañ ar broiou-ze. Diwezatoc'h ez eo deuet kenwerzerien indeziranat, siriat, hag all. An argadadegou istorek-ze graet gant Kornogiz a zo da zigemma diouz an ensiladou hemolc'herien ha pesketaerien c'hoarvezet e-pad ar ragistorvez.

etrezo diouz eun tu, hag ar ouenn groc'henet gwenn pe wenn-gell anvet gouenn greizdouaregat (*Homo mediterraneus*) diouz an tu all. Eus Arabia, ar ouenn etiopat a zo en em zinaouet war Afrika, dreist-holl war ar c'hevrennou reterel anezi. Eus aodou Persia hag eus ar Beloutchistan, ar ouenn dravidat a zo en em fennet war an Indez. Kosa broïz ar vro-mañ eo ar gouennou kroc'henet-du hag aliès morianheñvel dre linennadur o dremm ma 'z eo deuet diouto hendadou Tasmaniz, Aostraliz, Melaneziz hag ar Grakvorianed (1).

3° *Okeania.* — Kosa kevannezerien enezennou kuzheol Okeania (Sumatra, Java, Sumbava, Florez, Timor, Borneo, Filipina, Selebez, Molukez) a zo ar gouennou du a veve en Indez kent donedigez Dravidiz, en Indez-Sina hag e Sina kent ar furmidigez er broiou-ze a bobladennou kroc'hen-melen. Peuranataus er c'heñver-ze eo ar c'hlopenou henaostraliat kavet e Wadjak (Java). Rummadou kenta an hemolc'herien hag ar besketaerien groc'hen-du a dreizas en Aostralia e voe ar re a zo bet penn-kef da ouenn Tasmaniz. En o goude, e teuas Aostraliz, ar re-mañ o tegas ganto ar c'hi *dingo* a denn, n'eo ket da ouenn an aourgi (2), hogen da ouenn bleizi an Hanternoz (3).

(1) A. Hrdlicka, *The peopling of Asia*, war *Proceedings of the American Philosophical Society*, Levrenn LX, 1921, pp. 535-45 ; *Anthr.* 1924, pp. 307-8 ; Davidson Black, *Asia and the dispersal of Primates*, war *Bull. of Geological Society of China*, 1925 ; *Anthr.* 1928, pp. 148-50.

(2) *Canis aureus*, « chakal » gand an Durked.

(3) F. Wood-Jones, *The status of the Dingo*, *war Transactions and Proceedings of the Royal Society of South-Australia*, Levrenn XLV, Adelaïd, 1921, pp. 254-63 ; *Anthr.* 1922, pp. 546-7.

Rummadou all a besketaerien hag a hemolc'herien groc'hen-du a dreizas en enezennou Melanezia (Nevez-Gwinea, Amiraliez, Salaun, Nevez-Hebridez, Nevez-Kaledonia) hag en em skignas beteg ar Zeland-Nevez. Darn eus ar rummadou-ze, evel an hini a zo bet penn-lignez da Nevez-Kaledoniz, a zo dibar dre an niver a stummadou neanderthalheñvel en askournadur o c'horf hag o fenn. Ma heller lavarout n'eus gouenn ebet bremañ war ar bed a gement a ve heñveloc'h ouz Neanderthaliz eget gouenn Nevez-Kaledoniz. Disheñvel a-grenn ez int avat diouz Neanderthaliz dre uhelder bolz o c'hlopen, dre poullou pevarc'hornek o daoulagad, hirder bras o arvrec'h hag o gar e-keñver hini o brec'h hag o morzed, dre stummadou all c'hoaz, evel sounnder o c'horf, o laka diarvar ebet e-touez diskennidi an *Homo sapiens* (1). An hevelep heñvelderiou ha disheñvelderiou a zo etre Aostraliz ha Neanderthaliz.

E-kerz ar rannhoalad holoken, e voe adtudet hogos en o fez enezennou kuzheol Okeania gant pobladou a ouenn gemmesket, kroc'hen gwenn-gell, gell-splann, arvelen pe velen o tont eus Indez-Sina. Kevrennadur-bremañ ar gouennou hag ar yezou en Indonezia a sav da nevez-varevez ar maen (2).

(1) Diskleriet e vefe an heñvelderiou-ze etre Nevez-Kaledoniz ha Neanderthaliz ma lakafed ez eus bet er penn-kenta eur ouenn-dud gentneanderthalat e vije deuet diouti diwezatoc'h gouenn Neanderthal ha gouenn an *Homo sapiens*. Fritz Sarasin, *Sur les relations des Néo-Calédoniens avec le groupe de l'Homo neanderthalensis*, war *Anthr.* 1924, pp. 193-227.

(2) R. Heine Geldern, *Die Steinzeit Sudostasiens*, war *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien (Sitzunbe-*

Evit Polunezia, an dudidigez anezi a zo bet kaset da benn e-doug an daou vilved diweza eus an istorvez gant tud kroc'hen melen pe c'hell o tont eus Indonezia. A-walc'h a zo eus unvanded ar yez komzet dre holl enezennou Polunezia da ziskouez n'eo ket koz poblidigez an enezennou-ze (1).

4° *Amerika.* — E touez an holl relegou-tud o tenna d'ar ragistorvez bet kavadennet en Amerika, n'eus askourn ebet betek-hen a gement a hellfe beza lakaet diarwar war Amzer ar Skourn-Bras. Douaroniez ar vro kerkouls ha neuziou-gouenn an Indianed o-unan a laka anat n'eo bet an den evit dont en Amerika nemed eus Azia dre striz-mor Behring (2). Tudidigez Amerika n'oufe ket beza bet boulc'het nemed eur wech ma 'z eo bet tudet kevrennou pella ha reterela Azia. A-hend-all, ar rummadou-tud kevannezet ganto Amerika a zo aet kuit eus Azia pell kent ar mare m'eo diwanet enni broadeleziou ha sevenaduriou

richte, Levrenn 57, 1927, pp. 47-54; *Anthr.* 1927, pp. 536-8; J. B. Kleiweg de Zwaan, *De Rassen van den Indischen Archipel*, Amsterdam, 1925 ; *Anthr.* 1927, pp. 202-3.

(1) A. de Quatrefages, *les Polynésiens et leurs migrations*, 1866 ; *Hommes fossiles et hommes sauvages*, 1884, pp. 401-94 ; Doktor P. A. Lesson, *les Polynésiens, leur origine, leurs migrations, leur langage*, 4 levrenn ; E. Caillot, *Histoire de la Polynésie orientale* ; *Les Polynésiens orientaux au contact de la Civilisation.*

(2) Tud neuziet-heñvel ouz Indianed Amerika a gaver bremañ c'hoaz amañ hag ahont e-touez poblañs Siberia, Japan, Korea, Mongolia, Tibet, Sina, Indez-Sina, Malezia ha Polunezia, A. Hrdlicka, *passim*.

bras ar Reter-Pella (1). Pe da lavarout gwell, d'ar mare n'edo c'hoaz eus pobladou ar Reter-Pella nemet rummadouigou hemolc'herien, pesketaerien ha kutuilherien eo en em zisrannas diouto ar bagadou aet d'en em skigna dre Amerika. Kement-se holl a denn da lakaat ar c'henta divroadegou o deus tudet an Douarou-Nevez war-dro diwez hen-varevez ar maen ha derou nevez-varevez ar maen, da lavarout eo war-dro 15.000 bloaz diouzomp, hervez amzeroniez ragistorvez Europa.

Kement gouenn-dud a oa neuze o chom er Reter-Pella he deus kaset moarvat divroerien daved Amerika ; ac'hano penn-orin an disheñvelderiou a zo bremañ c'hoaz o tiforc'ha an Indianed etre meur a ouenn (2). Bez'e kouez an disheñvelderiou-ze war furm ar glopen, linennadur an dremm, ar vent hag al liou-ken. Melen-gell eo kroc'hen an Indianed dre vras. Koulskoude meuriadou anezo evel Perikueed Hen-Galifornia ha

(1) Ar sevenaduriou a ziwanas diwezatoc'h e-touez Indianed Amerika (sevenaduriou ar Meksik, sevenadur Inkaed ar Perou, hag all) a zo amerikan-rik. Bez' ez int ar frouez eus labourdourn ha spered an Indianed, ermaez a bep levezon estren, kuit a beb amprest digand ar sevenaduriou a oa o vleunia e kevrennou all ar bed. Kemend-all a zo da lavarout eus al labour-douar hag ar maga-loened. Ar plant a zeuas da veza gounezet gand an Indianed, al loened a voe diouezet ha maget ganto a zo anezo holl plant ha loened ar vro ha n'eo ket plant ha loened degaset eus Azia. Keñveria H. Beuchat, *Manuel d'Archéologie américaine : Amérique préhistorique, civilisations disparues*, 1912, pp. 732-5.

(2) Mont en tu all d'ar wirionez eo lavarout war-lerc'h ar genta Spagnoled o deus ergerzet ar vro : « Neb en deus gwelet eun Indian, en deus o gwelet holl ».

Charruaed an Uruguay a oa ken du ha Morianed (1). Meuriadou all, evel hiniennou eus ar re a zo o chom er Chako (Amerika ar C'hreisteiz) a zo en eneb gell-splann o liou (2). Disheñvel-bras ivez linennadur an dremm diouz ar meuriadou. Mar deo mongolheñvel en o stumm kalz a Indianed, n'o deus eleiz a re all nested ebet ouz gouenn vongoliat Kreiz-Azia.

E stummadou-korf an Indianed, ez eus daou hag a zo skignet-ledan en o zouez hag a bouez bras dre ar sklerijenn a ziskouezont teurel war o orin : 1° ar rakkarvanegez gand an Indianed a zo hanter-hent etre dremmadur an Den gwenn ha dremmadur ar Morian ; 2° ar c'heñveriad etre hed an arvrec'h ha hed ar vrec'h, hed ar c'har ha hed ar vorzed a zo ivez ganto hanter-hent etre re an Den gwenn ha re ar Morian.

En doare-derez m'emañ bremañ hon anaoudegeziou war ar poent-se, e heller lakaat ez eus bet e tudidigez Amerika pemp enbroadeg lerc'h-ouz-lerc'h :

(1) Aet da get eo bremañ an daou veuriad-ze. « Kaliforniz, eme ar merdead gall La Pérouse, a zo dre o liou heñvel ouz Morianed na vefe ket gloanek o bleo. Da sellout liou o c'hroc'hen nemetken, e kredfe d'an den beza en o zouez evel en eur blantadeg eus enez San-Domingo ». « Ar Charruaed, a lavar Pritchard, a zo da renka, en abeg d'o liou-ken, e-touez ar gouennou kroc'hen-du ». Meneget diouz Topinard, *L'Anthropologie*, mouladur nevez, s. a. pp. 496-7.

(2) « N'eo ket gelloc'h o liou-ken eget liou-ken eur mulzen. N'int ket gelloc'h eget miliadou a Spagnoled hag a Bortugaliz o chom war harzou an trevadennou ha lorc'h enno da veza gwenngroc'heneien », MAYNE-REID, *les Peuples étranges*, troïdigez c'hallek gand an itron H. LOREAU, 7vet mouladur, 1884, p. 131.

1° Hirbenneien kroc'henet gell-du pe zu, hendadou da ouenn Lagoa-Santa, Charruaed an Uruguay, Perikueed Hen-Galifornia, hag all. Dre Amerika a-bez e kaver roudou eus ar ouenn-ze. Heñvel eo ouz Melaneziz dre veur a stummad eus hec'h askournadur ha deuet eo moarvat eus Reter pe eus Gevred Azia d'ar mare m'edo c'hoaz ar vro-ze e dalc'h hendadou Melaneziz. Ho pet koun o deus darn eus mougeviou an Tonkin daskoret, a-gevret gant binviou nevez-varevez ar maen ha binviou acheulel mesk-mesk, klopenou melaneziat (1).

2° Hirbenneien, hendadou d'ar pep brasa eus an dud aet d'ober meuriadou an Algonkianed, Irokizien, Sioued, Chochoned, Pimaed, Azteked, hag all. Dremmou europatheñvel a gaver alies a-walc'h e-touez ar re-ze.

3° Krennbenneien, eus an neuz-ouenn anvet toltek, skignet ivez evel ar re veneget uheloc'h en teir Amerika.

4° Krennbenneien eus rummad an Athapasked, stankoc'h ha rikoc'h en o metou an dremm vongol-

(1) Dr P. RIVET, *La race de Lagoa-Santa chez les populations précolombiennes de l'Equateur*, war *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthr. de Paris*, 5vet Rummad, Levrenn IX, 1909, pp. 209-73 ; *Recherches anthropologiques sur la Basse-Californie*, war *Journ. de la Soc. des Américanistes de Paris*, Rummad nevez, Levrenn VI, 1909, pp. 146-253 ; Dr R. VERNEAU, *Les anciens Patagons*, 1903 ; *Crânes d'Indiens de la Colombie : l'élément papoua en Amérique*, war *Anthr.* 1924, pp. 353-86 ; E. WINSLOW GIFFORD, *Californian Anthropometry* (*University of California Publications in American Archaeology and Ethnology*), Berkeley, 1926 : *Anthr.* 1927, pp. 556-7.

heñvel. Eus ar re-ze, an Apached eo ar re a zo aet al larka daved ar c'hreisteiz.

5° An Eskimoed (1).

Da evesaat : En daou bennad emeur o paouez lenn a-zivout kavell mab-den, orin ar gouennou-meur ha tudidigez ar bed, hon eus lakaet ar pep gwirheñvela a-douez an dirouestlou bet klasket d'ar c'hudennou-ze gant skianteka ha poelleka gouizieien hon amzer. Arabat d'al lenner ankounac'haat avat ez eus amañ martezeadou ha goulakaduriou eleiz. O c'hortoz ar c'havadennou da zont d'o gwiria pe d'o diskar, e vezo mat ober ganto evel da stern-labour ha da gael da virout ouz ar glaskerien da goll o amzer e huñvreadennou diboell.

Ar goulakadur-meur a dalv da ziazez d'ar pajennadou uheloc'h eo ma 'z eo diskennet an holl ouennou-tud eus eur penn-kef nemetken. War ar goulakadur-ze ez eus bet savet kelennadurez an unc'heneliadegez m'eo bet ar brudeta dalc'hiad anezi, e dibenn ar c'hantved diweza, an denoniour

(1) A. Hrdlicka, *The origin and antiquity of the American Indian*, war *Annual Report of the Smithsonian Institution*, 1925, pp. 481-94 ; *Anthr.* 1927, pp. 409-11 ; *Catalogue of human crania in the United States National Museum*, war *Proceedings of the... Museum*, Levrenn 69, Washington, 1927, pp. 1-127 ; *Anthr.* 1927, pp. 554-6 ; H. Vignaud, *Le problème du peuplement initial de l'Amérique et de l'origine ethnique de sa population indigène*, war *Journ. de la Soc. des Américanistes de Paris*, 1922, pp. 1-63 (keñveria *Anthr.* 1923, pp. 415-8 : eveziadennou gand an Doktor R. Verneau) ; Dr Ch. André, *Comment s'est peuplée l'Amérique*, war *La Presse Médicale*, miz gwengolo 1926 ; *Anthr.* 1927, p. 423.

gall A. de Quatrefages (1). Unc'heneliez mab-den eo ivez kelennadur ar Gredenn gristen. N'eo ket evelato diwar abegou a gredenn hon eus hen degemeret, pa 'z eo gwir e vennomp el levr-mañ chom striz war dachenn ar ouiziegez (2). Degemeret eo bet ganeomp dre ma 'z eo d'hor meno ar gwirheñvela eus an holl c'houlakaduriou a zo bet savet diwar-benn orin mab-den, ha dre ma kouez a-unvan a-hend-all gant traou bet diskuilhet d'eomp dre imbourc'hiou-studia eus hon amzer, evel kemmusted an neuziou-buhezeged, dre hiramzer pe a-daol-trumm, e plegennou ha dindan levezoniou a zo, e-keñver doare-beva magadurez, gounidegez-douar (evid ar plant), doñvadurez hag embregerez (evid al loened), sevenadurez (evid an dud). N'emañ ket al lec'h amañ da vont hiroc'h d'ar studi-ze, ken hoalus bennak d'ar spered ha ma 'z eo. Lakaomp a-wel ar skouer-mañ hepken,

(1) Ganet e 1810, marvet e 1892. Penna levriou : *De l'unité de l'espèce humaine*, 1869; *Rapport sur les progrès de l'anthropologie*, 1867 ; *Leçons professées au Muséum*, war *Rev. des cours scientifiques*, 1864-1865 ha bloaveziou da heul. Hag all.

(4) Gouiziegez ha Kredenn a respont da ezommou disheñvel a-grenn eus mab-den, ha disheñvel eo ivez ar pal ma tennont d'ezañ. Ar fura, d'hor meno, eo d'ar Gredenn ha d'ar Ouiziegez tremen heb en em gemmeska dre chom pep-hini klos en he zachenn. Speurenn didreuzus etrezo ! Meur a skouer a hellfed degas eus ar strafuilh hag eus ar rouestl deuet diwar kemmeska dievez an eil gand eben. N'eo ket aet war-raok a-wale'h ar Ouiziegez betek-hen da veza eun harp divrall d'ar Gredenn (evit gwir, houmañ n'he deus ezomm a harp ebet). E-keñver ar Ouiziegez, gwirionez-dec'h (da vihana, ar pez a greded e pep lealded beza ar wirionez) n'eo ket gwirionez-hizio, ha gwirionez-hizio ne vezo ket gwirionez-warc'hoaz. Ar gwella d'ober, gant-se, d'an dud a gredenn ha d'an dud a ouiziegez eo labourat pep rummad eus e wella war e dachenn, kuit a dabut hag a rendael. An emgleo a vezo labour an oadveziou da zont, hen esperout ha hen heti a reomp, da vihana.

sebezus a-walc'h, a furmidigez hag a steuzidigez eur ouenn en eur ober eun nebeud kantvedou : ar relegennou kezeg brezel ha tournamant (*chevaux de lance*) eus ar XV[vet] kantved goude H. S., kavadennet da heul furchadennou graet en Italia, o deus diskuilhet eur ouenn n'oa ket anezi kent ar Grenn-amzer, a zo aet da get abaoe, hag a zo peurheñvel a-hend-all ouz ar skeudennou deuet d'eomp diwar dourn an delwennerien kempred ganti (1).

Evidomp da zerc'hel da unc'heneliez mab-den, e tleomp ober meneg eus daou c'houlakadur all a zo bet graet er c'heñver-ze ha n'heller ket tremen heb o anaout, al lïesc'heneliadegez hag an hollc'heneliadegez. Hervez al lïesc'heneliadegez, e vefe lïes penn-kef da ouenn mab-den. Hervez an hollc'heneliadegez, e vefe ganet tud en hevelep pred dre holl c'horread ar bed (2).

(1) Meneget eo ar skouer-mañ diouz Moris Maindron, *Dans l'Inde du Sud : I, le Coromandel*, pempet mouladur, 1907, p. 211. *Treusfurmadegez* a reer eus ar gelennadurez diazezet war gemmusted ar buhezeged, *treusfurmusted* eus ar gemmusted-ze diouti hec'h-unan : treusfurmadegez Darwin, treusfurmusted ar buhezeged. Saverien an dreusfurmadegez eo ar Gall J. B. A. Lamarck (1744-1829) hag ar Breiz-Veurad Ch. Darwin. An hini kenta a skrivas *La Philosophie zoologique*, 1809. An eil a skrivas *On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, London, 1859. War al lodenn-wirionez a zo el lamarkadegez hag en darwinadegez, lenn eveziadennou E. Perrier, *la Terre avant l'Histoire*, 1921, p. 388. A-zivout kemmusted ar buhezeged, lenn Ch. Depéret, *les Transformations du Monde animal*, 1908 ; L. B. Blaringhem, *les Transformations brusques des Etres vivants*, 7[vet] miliad, 1920. Hag all.

(2) A-zivout an hollc'heneliadegez (hollc'heneliez maz-den), lenn Doktor G. Montandon, *L'Ologénisme (ologenèse humaine)*, war *Rev. Mondiale*, 1[a] a viz c'houevrer 1927 ; *Anthr.* 1927, pp. 547-9.

TAOLENN

AR PEVARHOALAD EN EUROPA

Taolenn ar Pevarhoalad en Europa

Hoaladou ha rannhoaladou hervez an douarouriez.			Darvoudou-natur ha furmaduriou-douaregou.	Gouennou-loened hervez an henouennoniez	Ijinerezou mab-den hervez an hendraouriez	Gouennou-tud hervez an denoniez.
Pevarhoalad	Holoken pe rannhoala i-Bremañ		Dichaladuriou nevez-vet. Taouarc'hegi. Temz-amzer damheñvel ouz an hini-bremañ.	Gouennou-bremañ ar vro. Loened doñv.	Metalou { Houarn. Arem. Kouevr. Nevez-varevez ar maen. Oadveziou-a-dremen.	An Den Fur (*Homo sapiens*)
	Pleistoken	-uhela	Gweleadou uhela e leuniadur ar mougeviou. Gwelead-barr al leus. Temz-amzer yen ha sec'h evel an hini o ren bremañ war ar steppennou hag an toundrennou. **Oadvez goude-skournredel.**	Loened ar steppennou. **Oadvez ar c'haro-erc'h.** Loened an toundrennou.	Hen-varevez ar maen: nevesa-kevrenn: magdalenel. solutreel.	An Den Fur kentvedel (*Homo sapiens fossilis*): Predmostiz. Chansladiz. Kromagnoniz.
		-etre	Gouelezennerez a-vras er mougeviou. Leus. Dichaladuriou al liveadou izela. Meinegennou a-ziwar-lerc'h **astennadur diweza ar skournredennou.** Temz-amzer yen ha gleb.	**Oadvez an olifant hirvlevek.** Frikorneg kreoñennek, arz-meur ar c'heviou, arz louet amerikan, hag all.	aorignakel. mousterel.	Grimaldiz. Neanderthaliz.
		-izela	Hena gouelezennaduriou er mougeviou. Dichaladuriou war ar savennou. -etre hag izela en traoniennou. Tufou maen-razek. **Oadvez etre-skournredel.** Temz-amzer klouar. Meinegennou a-ziwar-lerc'h kent -diweza astennadur ar skournredennou.	**Oadvez an dourvarc'h.** Dourvarc'h-meur, henolifant, frikorneg Merck, avank-meur, kaz -meur dent laonennheñvel, *Corbicula fluminalis*, h. a.	hena-kevrenn: acheulel. chellezel.	Den Dawson. Den Heidelberg.
Trihoalad	Plioken	-uhela	Dichaladuriou war an uhelennou. **Oadvez etre-skournredel.** **Astennadur ar skournredennou.**	**Oadvez an olifant kreisteizel.** Frikorneg etruskat, marc'h Stenon, h. a.	Oadvez rakchellezel. ?	?

GWALARN

B. P. 75. -- BREST

(K. R. 96-38 - ROAZON)